

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SQUARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS XI IPS
SMA NEGERI 2 KECAMATAN BANGKINANG BARAT
KABUPATEN KAMPAR**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

SRI ASMITA

NIM. 1071500301

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1432 H/2011 M**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK
PAIR SQUARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS
BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS XI IPS
SMA NEGERI 2 KECAMATAN BANGKINANG BARAT
KABUPATEN KAMPAR**



Oleh

SRI ASMITA

NIM. 1071500301

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1432 H/2011 M**

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square (TPS) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI IPS SMA Negeri 2 Bangkinang Barat Kabupaten Kampar*, yang ditulis oleh Sri Asmita NIM. 10715000301 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 8 Jumadil Akhir 1432 H
12 Mei 2011 M

Menyetujui

Ketua Jurusan

Pendidikan matematika

Pembimbing

Dra. Risnawati, M.Pd.

Zubaidah Amir MZ, M.Pd

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square (TPS) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI IPS SMA Negeri 2 Kecamatan Bangkinang Barat Kabupaten Kampar*, yang ditulis oleh Sri Asmita NIM. 10715000301 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 14 Rajab 1432 H/16 Juni 2011 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 14 Rajab 1432 H

16 Juni 2011 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Ketua

Sekretaris

Drs. Azwir Salam, M.Ag.

Dra. Risnawati, M.Pd.

Penguji I

Penguji II

Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed.

Suci Yuniati, M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag.
NIP. 19700222 199703 2 001

PENGHARGAAN

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam tidak lupa penulis kirimkan buat junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berjudul: "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPS) untuk meningkatkan aktivitas belajar matematika Peserta didik Kelas XI IPS SMA Negeri 2 Bangkinang barat Kabupaten Kampar". Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat dorongan dari orang-orang tercinta. Terutama sekali buat orang yang penulis cintai dan penulis sayangi sepanjang hayat yaitu *ayahanda dan ibunda tercinta*, ... dan ... yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun materil, jasa Ayahanda dan Ibunda tidak akan pernah ananda lupakan, karena berkat do'a dan pengorbanan Ayahanda dan Ibunda yang tulus sehingga ananda bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga Ayahanda dan Ibunda selalu dalam lindungan, rahmat dan karunia-Nya.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, figur pemimpin UIN yang arif dan bijaksana sehingga UIN bisa maju dan terus maju untuk kedepannya.
2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau beserta staf yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi.
3. Ibu Risnawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika, figur yang patut ditiru karena semangatnya dalam menuntut ilmu.

4. Ibu Zubaidah Amir MZ., M.Pd., selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika dan juga selaku Pembimbing skripsi penulis, yang telah banyak membantu penulis dan memberikan solusi-solusi terbaik buat penulis. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama dalam bangku perkuliahan.
5. Bapak Drs. Khairullah, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Bangkinang Barat..
6. Ibu Rika Fitri, S.Pd selaku guru bidang studi matematika serta majelis guru. SMA Negeri 2 Bangkinang Barat..
7. Adik-adik yang paling penulis sayangi (Jeki, Syaiful, Sauki, Aidil, Raji, Tira dan Zahra) yang selalu membuat penulis terhibur, tertawa riang ketika bersamanya, walaupun kadang terbesit kekesalan karena kenakalannya. Kakak dan abang penulis (Ani, Iyal, Mimi, Lina dan Vira). Buat Tu'do Suhardi, S.Ag dan Amai Fitra Herlinda, M.Ag yang selalu memberikan motivasi, semangat dan tempat curhat penulis dalam mengarungi kehidupan kebaikan-kebaikannya yang tidak akan pernah penulis lupakan.
8. Teman-teman Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2007 seluruhnya dan khususnya buat teman-teman lokal PMT B. Buat sahabat seperjuangan penulis yang tercinta Jannah, Ikar, Ayi, Santi, Ira, Ikhai dan Rini yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi demi keberhasilan penulis.

Akhirnya, semoga segala amal jariah yang telah mereka berikan dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Swt. *Amin ya robbal 'alamin..*

Pekanbaru, 30 Mei 2011
Penulis

Sri Asmita

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil' alamin ya..... Allah
Hari ini.....
Secercah harapan telah ku genggam
Sepenggal asa telah ku raih
Setelah sekian lama hamba berjuang
Walau berbagai rintangan dan cobaan menghadang
Setapak demi setapak ku jalani agar dapat ku meraihnya.....
Namun ini bukanlah akhir perjuangan ku
Semoga ridhoMu Selalu mengiringi langkahku.....
Terima kasih ya Allah kau beri aku kesempatan
untuk membahagiakan orang-orang yang tercinta
Ku temui kekuatan dalam setiap langkahku bersama perjuangna dan do.a
Ayah..... Ibu.....
kakak dan kedua adikku tersayang.....
Ku persembahkan skripsi ini sebagai tanda bakti dan terima kasih
atas segala pengorbanan dan kasih sayang yang tulus
dorongan semangat yang tiada hentinya
Tanpa kalian sejumpat keberhasilan ini tak akan ku raih
Semoga Allah membalasnya dengan berlipat ganda

ABSTRAK

Sri Asmita (2011) : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPS) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI IPS SMA Negeri 2 Bangkinang Barat Kabupaten Kampar

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan aktivitas belajar matematika peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 2 Bangkinang Barat setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) pada pokok bahasan Turunan. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimanakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika peserta didik kelas XI IPS SMAN 2 Kec. Bangkinang Barat pada pokok bahasan turunan?

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yaitu pendidik berperan langsung dalam proses pembelajaran. Peneliti berkolaborasi dengan pendidik dalam mempersiapkan hal-hal yang berhubungan dengan proses pembelajaran mulai dari RPP, LKS, dan tahap refleksi proses pembelajaran. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik XI IPS SMA Negeri 2 Bangkinang Barat Tahun Ajaran 2010/2011 yang berjumlah 32 orang dan objek penelitian ini adalah peningkatan aktivitas belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS)

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi aktivitas belajar. Dalam penelitian ini, pertemuan ada 4 kali yaitu satu kali pertemuan tanpa tindakan dan 3 pertemuan dengan tindakan. Data yang diperoleh melalui observasi merupakan data ordinal. Untuk mengetahui apakah ada peningkatan aktivitas belajar matematika peserta didik, maka data tersebut dianalisis dengan memperhatikan indikator aktivitas belajar peserta didik sebelum tindakan dan sesudah tindakan dengan menggunakan Teknik Persentase. Dari hasil tersebut, dapat diketahui apakah terjadi peningkatan aktivitas atau tidak dari setiap siklus yang dilaksanakan.

Berdasarkan hasil analisis data observasi, pada pratindakan, siklus I, siklus II, dan siklus III berturut-turut diperoleh (0% ; 31% ; 68% ; 84%) peserta didik yang mencapai $\geq 70,5\%$. Masing-masing indikator pada pratindakan dan siklus III berturut-turut diperoleh indikator 1 = (55% ; 74%), indikator 2 = (27% ; 76%) indikator 3 = (71% ; 84%), indikator 4 = (26% ; 72%), indikator 5 = (64% ; 83%), indikator 6 = (60% ; 78%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan aktivitas belajar matematika peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 2 Bangkinang Barat terjadi pada proses pembelajaran siklus I, siklus II dan siklus III yaitu setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) pada pokok bahasan turunan.

ABSTRACT

Sri Asmita (2011) : The application of Cooperative Learning Model *Think Pair Square* (TPS) to Increase Mathematics Learning Activity on the Social Sciences Students XI Grade of Senior High School 2 Bangkinang Barat Kampar Regency

This research has aim to describe increasing of Mathematics learning activity on Social Sciences Students XI grade of Senior High School 2 Kecamatan Bangkinang Barat after application of cooperative learning model TPS on differential material. The problem in this research is How to increasing of Mathematics learning activity on Social Sciences Students XI grade of Senior High School 2 Bangkinang Barat after application of cooperative learning model TPS on differential material?

This research is class action research that students have direct contribution on learning process. The researcher has collaboration with students to prepare everythings on learning process for example RPP,LKS and reflection phase on learning process.The subject of research is the Social Science Students XI grade of Senior High School 2 Bangkinang Barat at school year 2010/2011 that is 32 people and the object of research is increasing of Mathematics learning activity through application of cooperative learning model TPS.

To collect the data by using observation paper learning activity. This research consist of 4 meeting that 1 meeting had no action and 3 used action. The data that had been collected was ordinal data.That data was analyzed based on students indicator learning activity before and after used action percentage technique. The successful indicator on this research was 80% students had gotten good percentage was score average 70,5% and each indicator had gotten score average 70,5%. From this research can be known whether occur activity or no from cycle.

Based on the analyze of the observation data, on before action, 1st cycle, 2nd cycle, and 3rd had result (0% ; 18% ; 87%) students had gotten score average 70,5%. Each indicator before action on before action and 3 cycle, 1st indicator = (55% ; 74%), 2nd indicator = (27% ; 76%), 3rd indicator = (71% ; 84 %), 4th indicator = (26%; 72), 5th indicator = (64% ; 83%), 6th indicator = (60% ; 78%). And can be concluded that increasing of Mathematics learning activity on Social Sciences Students XI grade of Senior High School 2 Bangkinang Barat occur learning process on 1st cycle, 2nd cycle, 3rd cycle after application of cooperative learning model TPS on differential material.

ملخص

سري اسميتا (2011): تطبيق الصيغة التعليم كواوثيراتيف شكل Think Pair Square(TPS) لترقية الفعالية التعلم الرياضيات تلاميذ الفصل الحادية عشرة علم المعرفة الإجتماعية المدرسة العالية الحكومية الثاني ناحية بعكينع بارت منطقة كمبار.

أهداف هذا البحث هو لتصوير ترقية الفعالية التعلم الرياضيات تلاميذ الفصل الحادية عشرة علم المعرفة الإجتماعية المدرسة العالية الحكومية الثاني ناحية بعكينع بارت منطقة كمبار بعد تطبيق الصيغة التعليم كواوثيراتيف شكل Think Pair Square(TPS) في البحث تورونن. تكوين المشكلة في هذا البحث هو كيف ترقية الفعالية التعلم الرياضيات تلاميذ الفصل الحادية عشرة علم المعرفة الإجتماعية المدرسة العالية الحكومية الثاني ناحية بعكينع بارت منطقة كمبار بعد تطبيق الصيغة التعليم كواوثيراتيف شكل Think Pair Square(TPS) في البحث تورونن؟.

هذا البحث هو البحث عمل الفصل يعنى تلاميذ مباشرة في عملية التعليم. الباحثة مشاركة بالمدرس في استعداد حال الذي إرتبط بالعملية التعليم من رفق، لكس، و تاهف ريفلكسى عملية التعليم. أفراد في هذا البحث هو تلاميذ الفصل الحادية عشرة علم المعرفة الإجتماعية المدرسة العالية الحكومية الثاني ناحية بعكينع بارت منطقة كمبار سنة للدرسة 2010-2011 عدددهم 32 تلميذا، و موضوع في هذا البحث هو ترقية الفعالية التعلم الرياضيات بتطبيق الصيغة التعليم كواوثيراتيف شكل Think Pair Square(TPS).

أخذت البيانات في هذا البحث بإستعمال ورقة المراقبة الفعالية التعلم. في هذا البحث أربعة إلقى المرات هو إلقى الاول يدون عملا و إلقى الثالث بالعمل. وجدت البيانات بالمراقبة هذا البيانات اوردينل. تلك البيانات تحليل بالإهتمام انديكتور الفعالية التعلم تلاميذ قبلها و بعدها عملا بإستعمال طريقة المائة. اما انديكتور حصولا هذا البحث هو 80% تلاميذ قد وصل قوي بالنتيجة المائة 70،5 \geq و كل انديكتور قد وصل المائة 70،5 \geq ، من ذلك حصول وجد تعرف هل تكون ترقية الفعالية او غير من كل سكلوس الذي ينفذ.

بناء على حصول تحليل البيانات مراقبة ، قبل عملا، سكلوس الاول و الثاني و الثالث بالترتيب وجد (0%، 18%، 59%، 87%) تلاميذ الذين وصل 70،5 \geq . انديكتور قبل عملا و سكلوس الثالث بالترتيب وجد انديكتور الأول = (55%، 74%)، انديكتور الثاني =

(%73،%37) ، انديكتور الثالث = (%76،%27) ، انديكتور الرابع = (%84،%71) ،
انديكتور الخامس = (%72،%26) ، انديكتور السادس = (%83،%64) ، انديكتور السابع =
(%78،%60). ثم وجد الخلاصة ان ترقية الفعالية التعلم الرياضيات تلاميذ تلاميذ الفصل الحادية
عشرة علم المعرفة الإجتماعية المدرسة العالية الحكومية الثاني ناحية بعكينع بارت منطقة كمبار
تكون في عملية التعليم سكلوس الاول و الثاني و الثالث هو بعد تطبيق الصيغة التعليم كواو فيراتيف
شكل (TPS) Think Pair Square في البحث تورونن

DAFTAR BAGAN

Bagan IV.1	Struktur Organisasi SMA Negeri 2 Bangkinang Barat Tahun Ajaran 2010/2011.....	43
-------------------	--	----

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Istilah	8
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
 BAB II. TINJAUAN LITERATUR	
A. Kerangka Teoretis	11
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. Indikator Keberhasilan	27
 BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Subjek dan Objek Penelitian	29
B. Tempat Penelitian	29
C. Rancangan Penelitian	29
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	35
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian	38
B. Hasil Penelitian.....	44
C. Pembahasan	76

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan	81
B. Saran	

DAFTAR KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif	14
Tabel IV. 1	Daftar Keadaan Sarana SMA Negeri 2 Bangkinang Barat	40
Tabel IV. 2	Daftar Keadaan Tenaga Pengajar SMA Negeri 2 Bangkinang Barat.....	41
Tabel IV. 3	Daftar Keadaan Peserta Didik SMA Negeri 2 Bangkinang Barat.....	42
Tabel IV. 4	Hasil Observasi Proses Pembelajaran Aktivitas Pendidik Tanpa Tindakan.....	46
Tabel IV. 5	Hasil Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik Tanpa Menerapkan Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS	48
Tabel IV. 6	Hasil Observasi Aktivitas Pendidik Selama Proses Pembelajaran Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus I	52
Tabel IV. 7	Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS siklus I.....	55
Tabel IV. 8	Hasil Observasi Aktivitas Pendidik Selama Proses Pembelajaran Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus II.....	63
Tabel IV. 9	Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus II.....	65
Tabel IV. 10	Hasil Observasi Aktivitas Pendidik Selama Proses Pembelajaran Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus III.....	72
Tabel IV. 11	Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus III.....	74

Tabel IV.12	Persentase Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Selama Proses Pembelajaran Tanpa Tindakan dan Melalui Tindakan	77
Tabel IV.13	Perkembangan Persentase Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik PerIndikator	78
Tabel IV.14	Perkembangan Persentase Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik pada Pembelajaran Pratindakan dan Melalui Tindakan	79

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	Silabus Matematika SMA kelas XI semester II
LAMPIRAN B	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP I) pra tindakan
LAMPIRAN B₁	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP II) siklus I
LAMPIRAN B₂	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP III) siklus II
LAMPIRAN B₃	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP III) siklus III
LAMPIRAN C	Soal Latihan Siswa pratindakan
LAMPIRAN C₁	Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan tindakan siklus I
LAMPIRAN C₂	Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan tindakan siklus II
LAMPIRAN C₃	Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan tindakan siklus III
LAMPIRAN D	Jawaban Soal Latihan pratindakan
LAMPIRAN D₁	Jawaban LKS dengan tindakan siklus I
LAMPIRAN D₂	Jawaban LKS dengan tindakan siklus II
LAMPIRAN D₃	Jawaban LKS dengan tindakan siklus III
LAMPIRAN E	Pengelompokan peserta didik dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS
LAMPIRAN F	Pembentukan kelompok kooperatif berdasarkan kemampuan akademis dan jenis kelamin
LAMPIRAN G	Lembar observasi aktivitas belajar peserta didik
LAMPIRAN H	Hasil observasi proses pembelajaran aktivitas pendidik tanpa tindakan
LAMPIRAN H₁	Lembar observasi aktivitas pendidik selama proses pembelajaran melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe TPS siklus I
LAMPIRAN H₂	Lembar observasi aktivitas pendidik selama proses pembelajaran melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe TPS siklus II

- LAMPIRAN H₃** Lembar observasi aktivitas pendidik selama proses pembelajaran melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe TPS siklus III
- LAMPIRAN I** Hasil observasi aktivitas belajar matematika peserta didik tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS
- LAMPIRAN I₁** Hasil observasi aktivitas belajar matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS siklus I
- LAMPIRAN I₂** Hasil observasi aktivitas belajar matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS siklus II
- LAMPIRAN I₃** Hasil observasi aktivitas belajar matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS siklus III

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah memiliki fungsi sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan.¹ Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Untuk mencapai tujuan tersebut memang tidaklah mudah. Berbagai persepsi awal yang dimiliki siswa terhadap pelajaran matematika, telah membentuk sikap yang beragam. Ada yang memiliki minat yang tinggi terhadap matematika, namun tidak sedikit yang bersikap apriori bahkan phobia terhadap matematika.

Salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap persepsi negatif itu adalah karena kejenuhan yang mereka alami selama belajar matematika. Dan salah satu penyebabnya adalah karena guru kurang memiliki kemampuan dan tidak menguasai metoda, strategi serta pendekatan belajar yang dapat membuat suasana belajar menjadi menarik dan menyenangkan.

“Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk membantu peserta didik mempersiapkan diri agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang sedang berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, dan kritis serta mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan

¹Ermam Suherman,dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, JICA Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung , 2001, hlm.55.

pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.”²

Melihat tujuan pengajaran matematika di sekolah yang harus dicapai maka bagi setiap pendidik di sekolah dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika harus mengaitkan setiap materi pelajaran yang diberikan dengan tujuan tersebut. Strategi pembelajaran sangat dibutuhkan agar materi yang diterima sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Oleh sebab itu, pendidik harus pandai memilih strategi yang sesuai. Metode pembelajaran harus dipilih dan dikembangkan untuk meningkatkan aktivitas dan kreativitas peserta didik.³ Menurut H. W. Fowler yang dikutip oleh Masnur Muslich bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak sehingga dituntut kemampuan guru untuk dapat mengupayakan metode yang tepat, sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa⁴.

Strategi pembelajaran adalah perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pembelajaran. Strategi pembelajaran memiliki empat komponen pokok, yang kesemuanya merupakan tahapan dalam setiap proses pembelajaran. Keempat komponen tersebut yaitu:

² Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru, Suska pres, 2008, hlm.11.

³ E. Mulyasa Menjadi Guru Profesional menciptakan pembelajaran kreatif dan menyenangkan, PT. Jakarta: Remaja Rosdakarya. 200, hlm.107.

⁴ Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, Jakarta, Bumi Aksara, 2007, hlm. 221.

1. Kegiatan pendahuluan, yang meliputi menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, informasi tujuan yang harus dicapai, dan apersepsi.
2. Kegiatan instruksional, terdiri dari pemberian informasi bahan belajar oleh pendidik, partisipasi peserta didik untuk belajar, bantuan dan aktivitas dalam belajar.
3. Kegiatan evaluasi, meliputi: Evaluasi proses belajar, evaluasi hasil belajar dan kesimpulan.
4. Kegiatan tindak lanjut, terdiri dari: perbaikan bagi yang gagal dan pengayaan bagi yang berhasil.⁵

Keempat tahapan tersebut tidak dapat dipisahkan. Dengan kata lain jangan ada satu tahap pun yang tertinggal. Jika ada salah satu tahap yang tertinggal maka strategi pembelajaran tersebut tidak akan terlaksana dengan baik. Tahap intruksional dan evaluasi merupakan pelaksanaan proses pembelajaran. Pada tahap intruksional, terdapat aktivitas belajar peserta didik. Aktivitas belajar peserta didik sangat dipengaruhi oleh aktivitas pendidik atau strategi yang digunakan oleh pendidik. Melalui strategi yang digunakan pendidik hendaklah mampu mendorong dan membangun aktivitas-aktivitas belajar peserta didik, baik Aktivitas fisik Maupun aktivitas psikis.

Dalam belajar perlu ada aktivitas karena pada prinsipnya belajar itu adalah berbuat. Belajar untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Karena tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Oleh karena itu aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar.⁶

⁵ Nana Sudjana dan Wari Suwariyah, *Model-Model Mengajar CBSA*, Bandung, Sinar Baru, 1991, hlm. 17.

⁶ Sardiman, *Interaksi dan motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2001, Hlm. 95

Aktivitas belajar dapat terlaksana dengan baik, jika ada dorongan atau motivasi dan minat yang dimiliki oleh peserta didik untuk belajar. Dalam aktivitas belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar sehingga tujuan yang dikehendaki oleh siswa itu tercapai.⁷ Jadi, Motivasi itu timbul disebabkan oleh ransangan tertentu, sehingga peserta didik berkeinginan untuk melakukan aktivitas belajar yang lebih giat dan semangat.

Adapun ciri-ciri siswa aktif antara lain:

1. Siswa selalu bertanya atau meminta penjelasan dari gurunya apabila ada materi atau persoalan yang tidak dapat dipahami dan dipecahkan olehnya.
2. Siswa akan mengemukakan gagasan dan mendiskusikan gagasan orang lain dengan gagasannya sendiri.
3. Siswa mengerjakan semua tugas, mereka harus menggunakan otak mengkaji gagasan, memecahkan masalah, dan menerapkan apa yang telah mereka pelajari. Belajar aktif harus gesit, menyenangkan, bersemangat dan penuh gairah.⁸

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan di SMAN 2 Kec. Bangkinang Barat bahwa aktivitas belajar matematika peserta didik tergolong rendah. Adapun kondisi proses pembelajaran di kelas XI IPS SMAN 2 Kec. Bangkinang Barat, kegiatan pembelajaran terpusat pada guru. Dimana guru menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dari awal hingga akhir pertemuan dengan mengawali penyampaian materi kemudian siswa diberi kesempatan untuk bertanya, apabila ada materi yang belum dipahami. Setelah dianggap memahami

⁷ *Ibid.*.75

⁸ Melvin L. Silberman, *Active Learning 101 cara belajar siswa aktif*, Bandung: Nusa Media, 2009 Hlm.9

materi, siswa diberikan tugas berupa soal-soal latihan yang ada dalam buku paket, lalu menyuruh siswa menyelesaikan ke depan kelas dan saling bertukar latihan untuk memeriksa pekerjaan temannya. Melalui proses pembelajaran tersebut diharapkan peserta didik agar berpartisipasi aktif agar nantinya bisa mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Namun hal tersebut belum sesuai dengan yang diharapkan yang dapat dilihat dari gejala-gejala sebagai berikut⁹:

1. Ada Peserta didik yang bercerita dengan temannya ketika pembelajaran sedang berlangsung.
2. Sebagian peserta didik yang tidak membaca materi pelajaran sebelum belajar di sekolah, sehingga ketika pendidik menanyakan materi yang telah dipelajari maupun yang akan dipelajari, peserta didik tidak dapat menjawab.
3. Ada peserta didik tidak menjawab pertanyaan yang diberikan kepadanya
4. Masih ada peserta didik yang gugup ketika ditanya oleh pendidik.
5. Peserta didik kurang memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru dan gelisah ketika proses pembelajaran berlangsung.
6. Ada peserta didik tidak mencatat materi pembelajaran.

⁹ Rika Fitri, Selasa, 15 Maret 2010, Pukul 10.00 Wib

Peningkatan kualitas pembelajaran dalam implementasi KTSP menuntut kemandirian pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif, agar para peserta didik dapat mengembangkan aktivitas belajarnya secara optimal, sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Oleh sebab itu, melalui penemuan beberapa gejala lemahnya aktivitas belajar peserta didik tersebut, maka timbullah alternatif untuk meningkatkan aktivitas belajar agar kualitas pembelajaran lebih meningkat. Aktivitas belajar peserta didik dapat ditingkatkan dengan memberikan kepercayaan, komunikasi yang bebas, pengarahan diri, dan pengawasan yang tidak terlalu ketat. Penerapannya dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan cara berikut¹⁰ :

1. Mengembangkan keberanian dan rasa percaya diri peserta didik, serta mengurangi perasaan-perasaan yang kurang menyenangkan.
2. Memberi kesempatan kepada seluruh peserta didik untuk berkomunikasi secara aktif dan terarah.
3. Melibatkan peserta didik dalam menentukan tujuan belajar dan penilaian hasilnya.
4. Memberikan pengawasan yang tidak terlalu ketat dan tidak otoriter.
5. Melibatkan peserta didik secara aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif (*Cooperatif Learning*).¹¹ Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil, yaitu antara 4-6 orang yang

¹⁰ Mulyasa, *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*, Jakarta, Bumi Aksara, 2008, hlm. 188.

¹¹ Isjoni, *Cooperatif Learning*, Bandung, alfabeta, 2007, Hlm 13.

mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen).¹²

Model kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPS) merupakan variasi penerapan model pembelajaran kooperatif didalam memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. Pembelajaran kooperatif tipe TPS ini dikembangkan oleh Kagan dan bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkat usia anak didik.¹³ Teknik pembelajaran TPS ini memberi peserta didik kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain, mengajar serta diajar oleh sesama peserta didik yang menjadi bagian penting dalam proses belajar dan sosial yang berkesinambungan. Keunggulan lain dari teknik ini adalah optimalisasi partisipasi, dimana memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mendiskusikan gagasan mereka dalam menyelesaikan masalah.¹⁴ Apabila sepasang peserta didik tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, maka pasangan peserta didik yang lainnya dapat menjelaskan cara menjawabnya. Akhirnya, kedua pasang peserta didik tersebut dapat membandingkan dan menggabungkan jawaban mereka sehingga akan membentuk suatu jawaban yang terbaik dan menyeluruh.

Pada pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS ini terdapat tiga tahap penting yaitu Tahap *Think* (Berfikir), *Pair* (Berpasangan) , dan Tahap

¹² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana. 2009. Hlm.242.

¹³ Anita lie, *Cooperatif Learning: mempraktikkan Cooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas*, Grasindo: Jakarta,2007,hlm.57.

¹⁴ *Ibid*

Square (Berempat). Dalam tiga Tahap ini banyak aktivitas belajar yang dapat dilakukan oleh peserta didik. Misalnya pada tahap *Think* (Berfikir), aktivitas belajar matematika yang dilakukan peserta didik dapat dilihat dari proses ketika peserta didik membaca, menulis, berfikir dan memahami serta berusaha mengerjakan sendiri tugas yang diberikan pendidik.¹⁵ Begitu juga pada tahap *Pair* dan *Square* peserta didik juga melakukan aktivitas belajar matematika yang dapat dilihat dari proses peserta didik berkomunikasi dan berdiskusi dengan temannya, bertanya dan menanggapi, serta memberikan pendapat. Dari penjelasan tersebut bahwa pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat mengoptimalkan aktivitas belajar peserta didik

Berdasarkan uraian yang telah diungkapkan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **"Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPS) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI IPS SMA Negeri 2 Kecamatan Bangkinang Barat Kabupaten Kampar"**.

B. Defenisi istilah

Untuk memahami penggunaan istilah-istilah dalam judul, maka dijelaskan sebagai berikut:

1. Pembelajaran kooperatif adalah Pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil, yaitu antara 4-6 orang yang

¹⁵ Martinis Yamin. Bansu I. Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, Jakarta, Gaung Persada Press, 2008. Hlm.85.

mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen)¹⁶.

2. Pembelajaran kooperatif Tipe TPS yaitu kegiatan belajar bersama kelompok yang memberikan peserta didik kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain, dalam kelompok terdiri dari 4 orang dan nantinya peserta didik berpasangan dengan salah satu rekan dalam kelompok dan berdiskusi. kemudian kedua pasang bertemu kembali dalam kelompok berempat.¹⁷
3. Aktivitas belajar matematika yaitu kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik selama proses pembelajaran matematika berlangsung

C. Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka selanjutnya permasalahannya dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar matematika peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 2 Kecamatan Bangkinang Barat setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada pokok bahasan Turunan?”

¹⁶ Wina Sanjaya *Op.Cit*

¹⁷ Anita Lie, *Op.Cit.* Hlm 57-58.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.

1. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan aktivitas belajar matematika peserta didik XI IPS SMA IPS 2 Kecamatan Bangkinang Barat setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada pokok bahasan Turunan.

2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat berguna bagi peneliti, guru, dan siswa:

- a. Bagi peneliti. Dengan dilakukannya penelitian, sehingga peneliti dapat memahami dan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan baik.
- b. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai pilihan model pembelajaran dalam menjalankan tugasnya.
- c. Bagi siswa. Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS peserta didik dapat meningkatkan aktivitas belajarnya di dalam kelas.

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

A. Kerangka Teoretis

1. Pembelajaran Kooperatif

Belajar kooperatif menurut Johnson & Johnson yang dikutip Hartono adalah suatu penggunaan pembelajaran kelompok-kelompok kecil sehingga para peserta didik bekerja bersama-sama untuk memaksimalkan belajar mereka¹. Jacob, Power & Loh yang dikutip oleh Hartono mengemukakan bahwa belajar kooperatif adalah prinsip dan teknik untuk membantu para peserta didik bekerja sama secara lebih efektif.² Menurut Slavin yang dikutip oleh Isjoni, Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen.³ Kelompok heterogen artinya, kelompok terdiri atas anggota yang memiliki kemampuan akademik, jenis kelamin, dan latar belakang sosial yang berbeda.

Menurut Anita Lie, ada beberapa kelebihan pengelompokan secara heterogen, yaitu⁴:

¹Hartono, Dkk, *PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan)* Riau Zanafa Publising, 2009, hlm. 25-26

² *Ibid*, Hlm.26

³ Isjoni, *Cooperative Learning*, Bandung, Alfabeta, 2007, hlm.12.

⁴ Anita Lie, *Cooperative Learning*, Jakarta, Grasindo, 2007, hlm. 43.

- a. Kelompok heterogen memberikan kesempatan untuk saling mengajar dan saling mendukung.
- b. Kelompok heterogen meningkatkan relasi dan interaksi antar ras, agama, etnis, dan gender.
- c. Kelompok heterogen memudahkan pengelolaan kelas, karena dengan adanya satu orang yang memiliki kemampuan akademis tinggi, pendidik mendapatkan satu asisten untuk setiap tiga orang (kelompok yang berjumlah 4 orang).

Keberhasilan belajar menurut model pembelajaran kooperatif ini bukan hanya ditentukan oleh kemampuan individu seutuhnya, namun perolehan belajar akan lebih baik jika dilakukan bersama-sama dalam kelompok kecil maupun kelompok besar. Peserta didik yang berada dalam kelompok dan menyelesaikan soal-soal secara sendiri-sendiri, atau dalam kelompok itu hanya seorang peserta didik yang berbicara sedangkan yang lainnya diam atau hanya mendengar, maka bukan merupakan suatu pembelajaran kooperatif.

Roger dan David Johnson yang dikutip oleh Anita Lie, mengatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur model pembelajaran kooperatif harus diterapkan⁵, yaitu :

- a. Saling ketergantungan positif.
Keberhasilan suatu karya sangat bergantung pada usaha setiap anggotanya. Setiap peserta didik dalam suatu kelompok menyelesaikan persoalan yang telah diberikan, kemudian berdiskusi untuk menyatukan jawaban mereka agar seluruh anggota kelompok mengetahui persoalan dan penyelesaian masing-masing persoalannya. Peserta didik yang kurang mampu tidak akan merasa minder, karena

⁵ *Ibid.* Hlm 32.

mereka juga memberikan sumbangan pemikiran, justru mereka akan terpacu untuk meningkatkan usahanya. Sebaliknya, peserta didik yang lebih pandai juga tidak akan merasa dirugikan karena rekannya yang kurang mampu juga telah memberikan sumbangan pemikiran, sehingga tidak ada yang terugikan.

- b. Tanggung jawab perseorangan.
Unsur ini merupakan akibat langsung dari unsur yang pertama. Setiap peserta didik akan bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik demi kelompoknya, sehingga masing-masing peserta didik menyelesaikan persoalan dengan sebenar-benarnya.
- c. Tatap muka.
Setiap anggota kelompok diberikan kesempatan untuk bertatap muka dan berdiskusi dengan rekannya, karena hasil pemikiran beberapa kepala akan lebih baik dari pada hasil pemikiran satu kepala. Inti dari unsur ini adalah menghargai perbedaan, memanfaatkan kelebihan, dan mengisi kekurangan masing-masing anggota kelompok. Para anggota kelompok perlu diberi kesempatan untuk saling mengenal dan menerima satu sama lain dalam kegiatan tatap muka.
- d. Komunikasi antar anggota.
Unsur ini menghendaki peserta didik untuk memiliki keterampilan berkomunikasi. Keberhasilan suatu kelompok bergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat. Setiap kelompok berdiskusi. Setiap kelompok ada seseorang yang menjelaskan dan yang lainnya mendengarkan penjelasan, serta memberikan pendapat yang tidak menyinggung perasaan rekan yang telah menjelaskan, begitu seterusnya sehingga terjadi komunikasi antar anggota kelompok.
- e. Evaluasi proses kelompok.
Pendidik mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja kelompok mereka pada waktu yang telah dijadwalkan.

Maka dari uraian di atas dapat terlihat bahwa pembelajaran kooperatif memerlukan adanya kerja sama antara peserta didik dan saling ketergantungan dalam struktur pencapaian tugas, tujuan dan penghargaan. Pembelajaran kooperatif juga memberikan kesempatan untuk berinteraksi dan komunikasi sosial dengan temannya untuk mencapai tujuan pembelajaran sementara peserta didik bertindak sebagai motivator, dan fasilitator aktivitas peserta

didik. Adapun Langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran kooperatif yaitu seperti pada tabel II.1 berikut:

Tabel II.1
Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah laku pendidik
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan motivasi peserta didik	Pendidik menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik
Fase 2 Menyajikan informasi	Pendidik menyajikan informasi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau lewat bacaan
Fase 3 Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok kooperatif	Pendidik menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan tansisi secar efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok kerja	Pendidik memimpin kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas
Fase 5 Evaluasi	Pendidik mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah di pelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Pendidik mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Sumber: Trianto, Model-Model Pembelajaran Inovatif berorientasi Konstruktivistik.

Keunggulan yang terdapat dalam model pembelajaran kooperatif antara lain:

- a. Saling ketergantungan yang positif.
- b. Adanya pengakuan dalam merespons perbedaan individu.
- c. Suasana kelas yang rileks dan menyenangkan.

- d. Terjadinya hubungan yang hangat dan bersahabat antara peserta didik dengan pendidik.
- e. Memiliki banyak kesempatan dan mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan.

Sedangkan kelemahan model pembelajaran kooperatif yaitu:

- a. Pendidik harus mempersiapkan pembelajaran secara matang disamping memerlukan lebih banyak pemikiran, tenaga dan waktu.
- b. Agar proses pembelajaran berjalan lancar maka dibutuhkan dukungan fasilitas alat dan biaya yang cukup memadai.
- c. Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung ada kecenderungan topik masalah yang sedang dibahas meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Saat diskusi kelas terkadang didominasi seseorang, hal ini mengakibatkan peserta didik yang lain menjadi pasif.

Sebagaimana yang telah diuraikan di atas, dengan bermacam-macamnya kelebihan pembelajaran kooperatif, maka bermacam-macam pula kelemahannya. Oleh sebab itu pendidik harus pandai memvariasikan pembelajaran kooperatif ini agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar dan bisa mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2. Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS)

Pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *Think Pair Square* (TPS) merupakan teknik pembelajaran yang dikembangkan oleh Spencer

Kagan. Anita Lie mengemukakan bahwa teknik ini memberi peserta didik kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan orang lain dan memiliki keunggulan lain, yaitu optimalisasi partisipasi peserta didik.⁶

Terdapat tiga komponen utama dalam pendekatan struktural TPS yakni sebagai berikut:

a. Think

Guru memberikan tugas kepada setiap peserta didik kemudian memberikan waktu kepada peserta didik untuk memikirkan dan mengerjakan tugas tersebut.

b. Pair

Peserta didik berpasangan dengan salah satu rekan dalam kelompoknya dan berdiskusi dengan pasangannya tersebut.

c. Square

Kedua pasangan bertemu kembali dalam kelompok berempat. peserta didik mempunyai kesempatan untuk membagikan hasil kerjanya kepada kelompok berempat dan berfikir ulang di dalam kelompok.

Teknik pembelajaran TPS ini memberikan penekanan pada penggunaan struktur tertentu yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik. Setiap peserta didik diberi tanggung jawab untuk menguasai suatu materi pelajaran, sehingga membangkitkan semangat peserta didik untuk berusaha memahami materi tersebut yang pada akhirnya akan

⁶ OP.Cit Lie. hlm. 58

mempengaruhi hasil belajar peserta didik, baik untuk dirinya maupun kelompoknya.

Pembelajaran TPS ini juga memberi kesempatan kepada setiap peserta didik waktu lebih banyak untuk berfikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain sesama anggota kelompoknya. Adapun tahap-tahap pembelajaran kooperatif tipe TPS menurut Lie adalah:

- a. Guru membagi siswa dalam kelompok dan memberi tugas kepada semua kelompok.
- b. Setiap siswa memikirkan dan mengerjakan tugas tersebut sendiri.
- c. Siswa berpasangan dengan salah satu rekan dalam kelompok dan berdiskusi dengan pasangannya.
- d. Kedua pasangan bertemu kembali dalam kelompok, siswa mempunyai kesempatan untuk membagikan hasil kerjanya kepada kelompok⁷

Menurut Anita Lie teknik pembelajaran ini dapat diterapkan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia peserta didik karena lebih menekankan pada kerja sama yang pada umumnya digemari oleh peserta didik.⁸ Hanya saja proses kerja samanya perlu diawasi. Penerapan TPS tidaklah sulit jika komponen yang di butuhkan dalam penerapan TPS terpenuhi. Adapun komponen yang dibutuhkan dalam penerapan TPS yaitu:

- a. Pendidik menguasai materi dan paham langkah-langkah penerapan TPS.
- b. Peserta didik yang telah dikelompokkan secara heterogen paham terhadap penerapan TPS.

⁷ *Ibid* Hlm. 58

⁸ *Ibid*.Hlm. 57

- c. LKS yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang jawabnya akan didiskusikan oleh peserta didik.
- d. Buku yang dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dalam menyelesaikan soal-soal dalam LKS.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) ini terdapat berbagai kelebihan dan kekurangan yakni sebagai berikut:

a. Kelebihan

- 1) Meningkatkan partisipasi akan cocok untuk tugas sederhana
- 2) Lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok
- 3) interaksi lebih mudah
- 4) Mudah dipecah menjadi berpasangan
- 5) Lebih banyak tugas yang bisa dilakukan
- 6) Guru mudah memonitor

b. Kekurangan:

- 1) Banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor
- 2) Lebih sedikit ide yang muncul
- 3) jika ada perselisihan, tidak ada penengah
- 4) Membutuhkan lebih banyak waktu
- 5) Membutuhkan sosialisasi yang lebih baik.⁹

Dengan adanya kelebihan dan kelemahan yang terdapat pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS, diperlukan kemampuan dan keterampilan pendidik dalam menerapkan model pembelajaran ini dan pendidik harus betul-betul mengawasi peserta didik agar bisa mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

⁹ <http://tonipurwakarta.blogspot.com>. Tanggal 20 Januari 2011. jam 14.00 Wib

3. Aktivitas Belajar Matematika peserta didik

Aktivitas adalah kegiatan, sedangkan belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku yang berarti melakukan kegiatan. Tidak ada belajar jika tidak ada aktivitas. Oleh sebab itu, aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Didalam belajar terdapat kegiatan berfikir dan berbuat. Menurut Frobel dalam Sardiman yang mengatakan bahwa belajar tidak mungkin meninggalkan dua kegiatan, yaitu berfikir dan berbuat.¹⁰

Belajar adalah berbuat dan sekaligus merupakan proses yang membuat peserta didik harus aktif.¹¹ Aktivitas dalam proses pembelajaran adalah aktivitas bersifat fisik maupun mental. Belajar yang baik mesti melewati berbagai macam aktivitas. Dalam kegiatan belajar, kedua aktivitas tersebut saling terkait, saling mengisi dan menentukan. Pada saat peserta didik aktif jasmaninya dengan sendirinya akan aktif juga psikisnya, begitu juga sebaliknya. Misalkan jika seorang peserta didik sedang membaca maka fikirannya harus terfokus pada apa yang dibacanya. J.Piaget berpendapat, “seseorang anak berfikir sepanjang ia berbuat”. Tanpa berbuat anak tidak akan

¹⁰ Sardiman, *Interaksi dan motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2001, hlm. 96

¹¹ *Ibid*, hlm 97

berfikir. Agar ia berfikir sendiri, ia harus diberi kesempatan untuk berbuat sendiri”.¹²

Penerimaan pelajaran jika dengan aktivitas peserta didik sendiri, kesan itu tidak akan berlalu begitu saja tetapi, dipikirkan diolah kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk yang berbeda, atau peserta didik akan bertanya, mengajukan pendapat, menimbulkan diskusi dengan guru. Aktivitas merupakan bagian dari dasar-dasar mengajar yang paling penting dan merupakan faktor penentu terhadap keberhasilan proses interaksi antar peserta didik dan Pendidik.¹³ Peserta didik merupakan organisme yang memiliki bakat dan potensi. Oleh sebab itu, tugas pendidik adalah membimbing dan menyediakan kondisi agar peserta didik mengembangkan bakatnya. Dalam hal ini, peserta didiklah yang beraktivitas, berbuat dan harus aktif sendiri.

“Pembelajaran aktif dimaksudkan untuk mengoptimalkan penguasaan semua potensi yang dimiliki oleh peserta didik, sehingga semua peserta didik dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki. Selain itu, pembelajaran aktif juga untuk menjaga perhatian peserta didik agar tetap tertuju pada proses pembelajaran.”¹⁴

Peserta didik memiliki potensi untuk berkembang, sedangkan tugas pendidik hanyalah membimbing dan menyediakan kondisi agar peserta didik dapat mengembangkan bakat dan potensinya. Sehingga peserta didiklah yang

¹² Ahmad Rohani HM, *Pengelolaan Pengajaran*, Jakarta, Rineka Cipta, 2004, hlm. 7.

¹³ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*, Jakarta, Rineka Cipta 2005. hlm 36.

¹⁴Hartono, *PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan)*, Pekanbaru, Zana, 2009, hlm. 39.

beraktivitas, berbuat dan harus aktif sendiri. Pendidik bertugas menyediakan bahan pelajaran, tetapi yang mengolah dan mencerna adalah para peserta didik sesuai dengan bakat, kemampuan dan latar belakang masing-masing.

“Menurut M.Risk dalam Ahmad Rohani, mengajar adalah proses membimbing pengalaman belajar. Pengalaman itu sendiri hanya mungkin diperoleh jika peserta didik dengan keaktifannya sendiri bereaksi terhadap lingkungannya. Pendidik dapat membantu peserta didik untuk belajar, namun pendidik tidak dapat belajar untuk peserta didik”.¹⁵

Belajar adalah suatu proses dimana peserta didik harus aktif. Oleh sebab itu, ada beberapa upaya yang harus dilakukan pendidik untuk membangkitkan keaktifan jiwa peserta didik, yaitu¹⁶ :

- a. Mengajukan pertanyaan dan membimbing diskusi peserta didik.
- b. Memberikan tugas-tugas untuk memecahkan masalah, menganalisis, dan mengambil keputusan.
- c. Menyelenggarakan berbagai percobaan dengan menyimpulkan keterangan, dan memberikan pendapat.

Dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas, tanpa aktivitas belajar itu tidak mungkin akan berlangsung dengan baik. Banyak aktivitas yang dapat dilakukan peserta didik dalam belajar misalnya, membaca, menulis, mendengar, menyimpulkan, menanggapi dan sebagainya. Bukan hanya mendengar dan mencatat seperti yang dilakukan di sekolah-sekolah umumnya. Menurut Paul B. Diedrich dalam Sardiman yang mengatakan bahwa ada berbagai macam kegiatan yang dapat dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran yaitu:

¹⁵ Ahmad Rohani HM, *Op.Cit.*, hlm. 6.

¹⁶ *Ibid.*, hlm. 9.

- a. Aktivitas Visual (*Visual activities*), yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b. Aktivitas Lisan (*Oral activities*), seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, dan memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c. Aktivitas mendengarkan (*Listening activities*), sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- d. Aktivitas menulis (*Writing activities*), seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e. *Drawing activities*, misalnya aktivitas: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
- g. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menganggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, seperti misalnya: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup”¹⁷

Aktivitas merupakan bagian dasar-dasar mengajar yang paling penting dan merupakan faktor penentu terhadap keberhasilan proses interaksi antar peserta didik dan pendidik. Adapun karakteristik aktivitas belajar adalah sebagai berikut:

- a. Situasi kelas menantang siswa melakukan kegiatan belajar secara bebas tetapi terkendali.
- b. Guru tidak mendominasi pembicaraan tetapi lebih banyak memberikan rangsangan berfikir kepada siswa untuk memecahkan masalah
- c. Guru menyediakan dan mengusahakan sumber belajar bagi siswa, bisa sumber tertulis, sumber manusia misalnya siswa itu sendiri menjelaskan permasalahan kepada murid lainnya, dan berbagai media yang diperlukan,
- d. Kegiatan siswa bervariasi, ada kegiatan yang bersifat dilakukan secara kelompok dalam bentuk diskusi dan adapula kegiatan yang dilakukan siswa secara mandiri, penetapan kegiatan belajar tersebut diatur oleh guru secara mandiri, sistematis dan terencana.

¹⁷ Sardiman, *OP.Cit*, hlm.101

- e. Hubungan guru dan siswa harus mencerminkan hubungan manusiawi
- f. Situasi dan kondisi kelas tidak terikat dengan suasana yang mati
- g. Belajar tidak hanya dilihat dan diukur dari segi hasil yang dicapai tetapi juga diukur dari proses belajar yang dilakukan siswa
- h. Adanya keberanian siswa mengajukan pendapatnya melalui pertanyaan dan gagasannya, baik yang diajukan kepada guru maupun kepada siswa lainnya dalam memecahkan masalah.
- i. Guru mendorong siswa agar selalu mengajukan pendapatnya secara bebas.¹⁸

Karakteristik aktivitas belajar yang optimal menurut Umar Hamalik bahwa aktivitas belajar mencakup aktivitas mental, intelektual, emosional, sosial, dan motorik. Aktivitas itu bergerak dari yang paling rendah sampai yang paling tinggi. Tinggi rendahnya aktivitas belajar tergantung pada tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa, stimulasi guru dalam memberikan tugas-tugas belajar, karakteristik bahan pengajaran (materi), minat, perhatian, dan kemampuan belajar siswa yang berkaitan.¹⁹

Aktivitas belajar matematika adalah aktivitas yang dilakukan selama proses pembelajaran matematika berlangsung. Dalam pembelajaran matematika tugas pendidik tidak hanya menjelaskan materi dan mengenalkan prosedur datangnya rumus, tetapi yang lebih penting adalah penggunaan strategi pembelajaran, menumbuhkan sikap dan rasa senang peserta didik terhadap pelajaran matematika. Peserta didik yang senang terhadap pelajaran matematika, maka ia akan bersemangat untuk belajar sehingga selama proses

¹⁸ Nana Sudjana, Wari Suwarya, *Model-Model Pembelajaran Mengajar CBSA*, Bandung, Sinar baru, 1991. Hlm.33

¹⁹ Umar Hamalik, *Kurikulum pembelajaran, Jakarta: Bumi Aksara*, 2005. Hlm.90

belajar matematika banyak aktivitas yang dilakukannya, yang berhubungan dengan pembelajaran matematika.

4. Hubungan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Terhadap Aktivitas Belajar Peserta Didik.

Proses pembelajaran sangat erat hubungannya dengan aktivitas belajar, karena selama proses pembelajaran berlangsung banyak aktivitas yang dilakukan baik oleh pendidik maupun oleh peserta didik. Begitu banyak dalam belajar matematika baik pendidik maupun peserta didik dapat melakukan berbagai macam aktivitas, mendengarkan, memperhatikan, bertanya, mencatat, membahas soal-soal, dll.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu cara agar matematika menjadi lebih mudah dipelajari, karena pembelajaran kooperatif mengandung kegiatan belajar kelompok. Melalui belajar kelompok, peserta didik bisa bertanya kepada rekannya jika ada yang sulit untuk dipahami, sehingga terjalinlah interaksi timbal balik antar peserta didik. Oleh sebab itu, dibutuhkanlah rekan yang lebih mudah memahami matematika dalam kelompok tersebut, agar ada tempat mereka untuk bertanya. Banyak peserta didik merasa enggan jika bertanya dengan kepada pendidik, jadi itulah fungsi dari rekan kelompok tersebut dibagi secara heterogen. Pembelajaran seperti ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertindak sebagai pendidik bagi peserta didik lainnya.

Melalui pembelajaran kooperatif tipe TPS, peserta didik dibina untuk mampu berdiskusi, saling membantu memecahkan masalah dan bertanggung jawab atas apa yang telah mereka kerjakan. Dalam pembelajaran TPS peserta didik lebih bertanggung jawab dan berpartisipasi aktif, setiap siswa harus mampu mengetahui dan menyelesaikan soal yang ada pada LKS. Dalam model pembelajaran ini sebelum peserta didik bekerja secara kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 4 orang, peserta didik terlebih dahulu memikirkan dan mengerjakan tugas sendiri, lalu bekerja secara berpasangan dengan salah satu rekan dalam kelompok, baru setelah itu kedua pasangan bertemu kembali untuk membagikan hasil kerjanya kepada kelompok.

Aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik dalam belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS ada bermacam-macam, yang meliputi aktivitas fisik dan aktivitas psikis. Peserta didik memperhatikan penjelasan pendidik maupun rekannya dengan tenang, memikirkan jawaban yang tepat atas soal yang ada pada LKS, yang kesemuanya itu merupakan aktivitas psikis. Sedangkan aktivitas fisiknya yaitu peserta didik berdiskusi dengan rekannya baik itu ketika berpasangan maupun dalam kelompok, mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas, mengisi LKS dengan benar, mencatat apa yang telah dijelaskan oleh pendidik, menanggapi pendapat rekannya yang telah dipresentasikan diskusinya. Jadi jelaslah bahwa dalam proses belajar matematika dengan menggunakan Model pembelajaran

kooperatif tipe TPS terdapat aktivitas belajar yang dapat dilakukan oleh peserta didik.

B. Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan yang berhubungan dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS terhadap aktivitas belajar peserta didik yaitu :

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Rofi Hidayati pada tahun 2010 dengan judul “ *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Tapung Hulu Kabupaten Kampar*” Analisis yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian adalah analisis statistik deskriptif teknik persentase.dengan indikator keberhasilan 80% peserta didik telah mencapai kategori kuat dengan angka persentasi $\geq 70,5\%$ dan setiap indikator telah mencapai persentasi $\geq 70,5\%$, Dari hasil penelitiannya Sehingga dapat disimpulkan bahwa Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Tapung Hulu Kabupaten Kampar²⁰
2. Penelitian yang dilakukan oleh Andini Eka Irlianti pada tahun 2010 dengan judul “*Penerapan Belajar Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Untuk*

²⁰ Rofi Hidayati, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Tapung Hulu Kabupaten Kampar* (tidak diterbitkan), UIN SUSKA RIAU, 2010.

Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas X-4 SMA Negeri I Lawang” Hasil penelitian menunjukkan bahwa belajar kooperatif tipe *Think-Pair-Share* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.²¹

C. Indikator Keberhasilan

Aktivitas belajar matematika peserta didik dikatakan berhasil jika 80% peserta didik telah mencapai kategori kuat dengan angka persentasi $\geq 70,5\%$ dan setiap indikator telah mencapai persentasi $\geq 70,5\%$, yang merupakan nilai tengah interval dengan kategori kuat yaitu 61% - 80%. Indikator-indikator aktivitas belajar peserta didik tersebut meliputi :

1. Peserta didik membaca materi yang dipelajari
2. Peserta didik berdiskusi dengan temannya
3. Peserta didik mencatat materi yang dipelajari
4. Peserta didik mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya
5. Peserta didik mengikuti proses pembelajaran dengan tenang
6. Peserta didik memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan.

Data yang telah diperoleh melalui observasi aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif teknik persentase.

²¹Andini Eka Irlianti, *Penerapan Belajar Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas X-4 SMA Negeri I Lawang* (tidak diterbitkan), Universitas Negeri Malang. 2010.

Persentase aktivitas belajar peserta didik dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka persentase aktivitas

F = Skor aktivitas yang diperoleh dari observasi

N = Skor maksimum aktivitas belajar.²²

Dengan kriteria interpretasi skor aktivitas sebagai berikut:

0% - 20%	= aktivitas sangat lemah
21% - 40%	= aktivitas lemah
41% - 60%	= aktivitas cukup
61% - 80%	= aktivitas kuat
81% - 100%	= aktivitas sangat kuat ²³

²² Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta, PT. Rajawali Pres, 2008, hlm. 43.

²³ Riduan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, Bandung, Alfabeta, 2007, hlm. 15.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 2 Kecamatan Bangkinang Kabupaten Kampar semester 2 Tahun Ajaran 2010-2011 yang berjumlah 32 orang. Sedangkan objek penelitiannya adalah penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPS) untuk meningkatkan aktivitas belajar matematika peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri Kecamatan Bangkinang Kabupaten Kampar.

B. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Bangkinang Barat, yang berada di Jln Al-Iman Transad Lereng Kecamatan Bangkinang Barat Kabupaten Kampar.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat¹. Sebagaimana menurut Wina Sanjaya, penelitian tindakan kelas merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan

¹ Igak Wardhani, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta, Universitas Terbuka, 2007, hlm. 1-4.

guru untuk meningkatkan kualitas peran dan tanggung jawab guru khususnya dalam pengelolaan pembelajaran.² PTK adalah suatu bentuk penelitian yang reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki atau meningkatkan prakti-praktik pembelajaran.³ PTK adalah penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas.⁴

Dalam pelaksanaannya, PTK memiliki beberapa tahapan dalam setiap siklusnya. Tahapan-tahapan tersebut terdiri dari perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflektion*).⁵ Keempat tahap dalam penelitian merupakan unsur untuk membentuk sebuah siklus. Jadi, satu siklus adalah dari tahap menyusun rancangan sampai dengan refleksi.

Penelitian ini dilakukan dalam 4 pertemuan, 1 pertemuan dilakukan tanpa tindakan dan 3 pertemuan dilakukan dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS Pelaksanaannya tersebut berisi pokok-pokok kegiatan sebagai berikut:

1. Penelitian tanpa tindakan

Pembelajaran ini dilaksanakan selama 1 pertemuan yaitu 2 x 45 menit pada materi turunan dengan kompetensi dasar menggunakan

² Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta, kencana, 2009, hlm. 13.

³ Masnur Mushlich, *Melaksanakan PTK(Penelitian Tindakan Kelas) itu mudah*, Jakarta, Bumi Aksar, 2009, Hlm.9.

⁴ Kunandar, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta, PT. Raja Grafindo Persada, 2008, Hlm.45

⁵ Suharsimi Arikunto, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta, Bumi Aksara, 2008, hlm. 17.

konsep dan aturan turunan dalam perhitungan turunan fungsi. Pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan metode yang biasa digunakan oleh pendidik dalam mengajar, yaitu metode tanya jawab, ceramah dan latihan.

2. Penelitian dengan tindakan

a. Perencanaan

Sebelum melaksanakan proses pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipersiapkan, yaitu :

- 1) Peneliti berkolaborasi dengan pendidik menentukan materi pelajaran yang akan dipelajari. Peneliti berkolaborasi dengan pendidik untuk membuat RPP.
- 2) Peneliti dan Pendidik berkolaborasi untuk membuat Lembar Kegiatan Siswa.
- 3) Peneliti mempersiapkan lembar observasi aktivitas belajar peserta didik dan aktivitas pendidik dalam mengajar.

b. Tahap implementasi

1) Pembukaan

- a) Pendidik menyiapkan peserta didik dan melakukan apersepsi
- b) Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik
- c) Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

- d) Pendidik menjelaskan model pembelajaran kooperatif tipe TPS

2) Kegiatan inti

- a) Pendidik menyampaikan sekilas materi pembelajaran yang akan dipelajari.
- b) Pendidik membagi peserta didik ke dalam kelompok heterogen yang beranggotakan 4 orang dan setiap anggota kelompok duduk pada kelompoknya.
- c) Pendidik memberikan tugas dengan cara membagikan LKS yang berisi soal-soal kepada masing-masing peserta didik.
- d) Peserta didik mengerjakan LKS secara mandiri, Kemudian peserta didik berpasangan dengan anggota kelompok dan setelah itu kedua pasang tadi berkumpul kembali untuk mendiskusikan jawaban pertanyaan dalam LKS yang paling tepat, dan meyakinkan tiap anggota dalam kelompoknya mengetahui semua jawaban pertanyaan-pertanyaan LKS.
- e) Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas. Sedangkan Kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya dan berpendapat terhadap hasil diskusi kelompok yang tampil, yang dibimbing oleh pendidik.
- f) Pendidik mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan penghargaan kepada kelompok

yang mendapat nilai tertinggi dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik.

3) Penutup

- a) Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b) Pendidik mengingatkan peserta didik untuk mempelajari kembali materi yang telah diajarkan dan pendidik menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya agar dipelajari di rumah.

c. Tahap Pengamatan (*observation*)

Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, dimana yang diamati adalah aktivitas belajar yang sedang dikerjakan oleh peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran dan aktivitas mengajar pendidik. Observer mengamati dengan memberikan skor antara 1-5 pada setiap indikator dari masing-masing peserta didik pada lembar observasi. Selain itu, observer juga mengamati aktivitas yang dilakukan oleh pendidik, yaitu dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada lembar observasi aktivitas pendidik pada indikator dan kolom yang sesuai, serta memberikan catatan pada kolom keterangan sesuai dengan tindakan yang dilakukan oleh pendidik.

Observasi ini dilakukan oleh seorang guru dan 3 orang pengamat, yaitu:

1. Pengamat 1 : Sri Asmita (Pendidik dan 8 orang peserta didik)
2. Pengamat 2 : Arini.Ar (12 orang peserta didik)
3. Pengamat 3 : Sri Hidayati (12 orang peserta didik)

d. Tahap Refleksi

Refleksi yaitu dengan melakukan evaluasi terhadap tindakan yang sudah dilakukan. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil observasi yang telah didapat. Peserta didik diberikan masukan atas aktivitas yang telah mereka lakukan. Jika hasilnya aktivitas belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS masih lemah, maka pada pertemuan selanjutnya diberikan saran-saran agar aktivitas belajar mereka semakin meningkat.

Penelitian ini dilakukan dalam 3 siklus, yang dalam tiap siklusnya harus melalui tahapan-tahapan tersebut. Hasil refleksi pada siklus I digunakan untuk menyusun perencanaan pada siklus II, hasil refleksi pada siklus II digunakan untuk menyusun perencanaan pada siklus III, begitu selanjutnya jika aktivitas belajar matematika peserta didik masih tergolong lemah, dengan memperbaiki yang kurang terlaksana dan tanpa mengurangi yang telah kuat aktivitasnya.

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Pengumpulan Data

- a. Instrumen kegiatan pembelajaran atau perangkat belajar yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku paket matematika, dan LKS.
- b. Instrumen pengumpulan data tentang aktivitas belajar meliputi lembar observasi aktivitas belajar peserta didik dan lembar observasi aktivitas mengajar pendidik, yang setiap indikatornya telah ditetapkan pada lembar observasi.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah kegiatan statistik yang dimulai dari menghimpun data, menyusun atau mengukur data, mengolah data, menyajikan dan menganalisis data angka guna memberikan gambaran suatu gejala, peristiwa atau keadaan.⁶ Pada penelitian ini, analisis statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan tentang aktivitas peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran. Analisis ini dilakukan perindividu subjek secara keseluruhan, baik dari data selama pembelajaran pratindakan, maupun selama proses pembelajaran melalui tindakan yang terdiri dari 3 siklus.

⁶ Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta, LSFK₂P, 2004, hlm. 2.

Sedangkan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

a. Teknik Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati aktivitas pendidik pada saat mengajar, serta kesesuaiannya dengan RPP yang telah dibuat pada persiapan dan mengamati aktivitas peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas peserta didik dan lembar observasi aktivitas pendidik. Dalam penelitian ini, pendidik bidang studi matematika sebagai pelaksana tindakan sedangkan peneliti sebagai observer dan akan dibantu oleh dua orang guru di sekolah tersebut sebagai observer. Observer secara langsung mengamati aktivitas pendidik ketika mengajar dengan *men-checklis* lembar observasi yang telah disiapkan, serta mencatat kegiatan yang dilakukan pendidik ketika mengajar pada kolom keterangan. Selain itu, observer juga mengisi lembar observasi aktivitas peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran dengan cara mengisikan nomor dari 1 sampai 5 pada setiap peserta didik pada indikator yang sesuai dengan memperhatikan panduan pengisian lembar observasi.

b. Teknik Dokumenter

Diperoleh dari pihak-pihak sekolah terkait, seperti Kepala Sekolah untuk memperoleh data tentang sejarah dan perkembangan sekolah, tata usaha untuk memperoleh data-data tentang sarana

sekolah, keadaan peserta didik dan pendidik. Wakil Kepala Sekolah untuk mendapatkan data tentang struktur organisasi. Pendidik bidang studi matematika untuk mendapatkan data tentang peserta didik kelas XI IPS serta aktivitas belajar matematikanya ketika mengikuti proses pembelajaran.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian Secara Umum

1. Profil Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Bangkinang Barat

SMA Negeri 2 Bangkinang Barat merupakan sebuah Sekolah Menengah Atas yang dahulunya merupakan sekolah milik suatu yayasan yaitu yayasan Al-Iman Aliantan kabupaen kampar. Pada awalnya sekolah ini bernama SMA Al-Iman Aliantan yang berdiri pada tahun 2002. Namun pada bulan september 2004 disebabkan pemekaran kabupaten SMA Al-Iman ingin tetap berada diwilayah naungan Kabupaten Kampar. Melalui pendekatan yang dilakukan yayasan Al-Iman dengan masyarakat Desa Merangin, maka masyarakat Desa Merangin menyambut baik maksud dari ketua yayasan tersebut untuk pindah ke desa merangin, dan untuk sementara SMA Al-Iman belajar digedung MDA Lereng dengan kepala sekolah Suparwita, S.Pd dan jumlah guru sebanyak 8 orang , dan 47 murid yang terdiri dari 3 kelas. Pada tahun 2007 SMA Al-Iman pindah ke gedung baru yang beralamat dijalan Al-Iman Transad Lerang kemudian pada bulan februari 2008 kepala sekolah SMA AL-Iman diganti dengan bapak Khairullah, M.Pd dan pada tahun 2009 SMA Al-Iman didapatlah SK kenegeriannya dan berubah nama menjadi SMA Negeri 2 Bangkinang Barat sebagaimana yang kita kenal sekarang.

2. Visi dan Misi SMA Negeri 2 Bangkinang Barat Kabupaten Kampar

a. Visi Sekolah

”Unggul Dalam Prestasi, Piawai Mengasah Budi Pekerti”

b. Visi Sekolah

- 1) Menumbuhkan semangat keunggulan dikalangan lingkungan sekolah
- 2) Menumbuhkan semangat penghayatan dan pengamalan nilai agama dalam kehidupan sehingga menjadi sumber kearifan dalam bertindak
- 3) Menerapkan manajemen partisipatif yang melibatkan seluruh warga sekolah serta komite
- 4) Menumbuhkan sikap kebersamaan dan goyong royong dikalangan warga sekolah
- 5) Melaksanakan pengembangan manajemen sekolah

2. Sarana

Sarana merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan suatu proses pembelajaran. SMA Negeri 2 Bangkinang Barat memiliki sarana yang cukup lengkap. Adapun sarana-sarana tersebut antara lain

Tabel IV.1
Keadaan Sarana SMA Negeri 2 Bangkinang Barat
Kabupaten Kampar Tahun Ajaran 2010/2011

No	Sarana Sekolah	Jumlah	Kondisi/keadaan
1	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
2	Ruang Majelis Guru	1	Baik
3	Ruang Tata Usaha	1	Baik
4	Perpustakaan	1	Baik
5	Ruang Kelas Belajar	6	Baik
6	Mushalla	1	Baik
7	Loker Guru	15	Baik
8	WC guru	2	Baik
9	WC Murid	2	Baik
10	Lapangan footsal	1	Baik
11	Lapangan Volley	1	Baik
12	Laptop dan Komputer	4	Baik
13	Lapangan Sepak Takraw	1	Baik
14	Tempat Parkir	1	Baik
15	Kantin	2	Baik
16	Lapangan Upacara	1	Baik
17	Kursi Meja Kepala Sekolah	1	Baik
18	Kursi Meja Guru	15	Baik
19	Kursi Meja Murid	180	Baik
20	Alat Olah Raga	2	Baik
21	Alat Kesenian	1 set	Baik
22	Kebun Sekolah	1	Baik

Sumber data: Dokumentasi TU SMP Negeri 2 Tapung Hulu

3. Keadaan Pengajar di SMA Negeri 2 Bangkinang Barat Kabupaten Kampar

Pendidik merupakan unsur yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan sebuah proses pembelajaran. Karena sebagai seorang pendidik mereka tidak hanya sekedar mentransfer pengetahuan kepada peserta didik tetapi juga membimbing, mengarahkan, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak melalui jalur formal. Adapun jumlah pendidik yang aktif sebagai tenaga pengajar di SMA Negeri 2 Bangkinang Barat adalah sebagai berikut :

Tabel IV.2
Keadaan Tenaga Pengajar SMA Negeri 2 Bangkinang Barat
Kabupaten Kampar Tahun Ajaran 2010/2011

No	Nama Guru	Bidang Studi	Jabatan	Pendidikan Terakhir	Status
1	Drs. Khairullah, M.Pd	Biologi	Kepala Sekolah	S2 Pendidikan	PNS
2	Kaslim Nasrudin, M.Pd	Bahasa Inggris	Waka Kurikulum dan Guru bidang studi	S2 Pendidikan	PNS
3	Suparwita, S.Pd	Bahasa Indonesia	Waka kesiswaan dan guru bidang studi	S1 Pendidikan	PNS
4	Abdul Halim, SH	Sejarah dan PKN	Waka humas dan Guru bidang studi	S1 Hukum	Honorar
5	Ramlan Khatib, BA	PAI	Guru bidang studi	Serjana muda	Honorar
6	Junaidi, S.Pdi.	Biologi	TU Guru bidang studi	S1 Pendidikan	Honorar
7	M.Zaki, A.Md	Penjaskes	Guru bidang studi	D3 Pendidikan	Honorar
8	Taslim, S.Psi	Sosilogi	Tu dan guru bidang sudi	S1 Pendidikan	Honorar
9	Elva wahyuni, S.Pd	Seni budaya	Wali Kelas XI IPS dan Guru bidang studi	S1 Pendidikan	Honorar
10	Ningsih Harianti, S.Pdi	PAI	Guru bidang studi	S1 Pendidikan	Honorar
11	Rika Fitri, S.Pd	Matematika	Wali kelas XI IPA Guru bidang studi	S1 Pendidikan	Honorar
12	Yuliana, S.Pd	Bahasa Indonesia	Wali kelas X ₂ dan Guru bidang studi	S1 Pendidikan	Honorar
13	Sri yunelda, S.Pd	Matematika	Wali kelas X ₁ dan guru bidang studi	S1 Pendidikan	Honorar
14	Sri Hidayati, S.Pd	Biologi	Guru bidang sudi	S1 Pendidikan	Honorar
15	Fitra Herlindawati, SP	Kimia	Wali kelas X ₃ dan guru bidang studi	S1 Pendidikan	Honorar
16	Yusraini, S.Kom	Tik	Guru bidang studi	S1 komunikasi	Honorar
17	Elvida Sanitri, S.Pd	Kimia dan fisika	Guru bidang studi		Honorar
18	Astagini Amalia, S.Pd	Bahasa inggris	Guru bidang studi	S1 Pendidikan	Honorar
19	Zona Saputri, S.Pd	Fisika	Guru bidang studi	S1 Pendidikan	Honorar
20	Miftahul Jannah, SE	Geografi	Guru bidang studi	S1 Ekonomi	Honorar
21	Hellen Devira, S.Pd	Ekonomi	Guru bidang studi	S1 Pendidikan	Honorar
22	Narvi Susani, S.Pd	Kimia	Guru bidang studi	S1 Pendidikan	Honorar
23	Muhajirin,	-	Penjaga sekolah	SMA	Honorar
24	Reni Lismawati, Si.Kom	-	Bendahara	S1 komunikasi	Honorar

Sumber data : TU SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

4. Kurikulum

Untuk mencapai tujuan instruksional dari pendidikan, pemerintah telah menetapkan kurikulum yang wajib diberlakukan pada setiap sekolah pada masing-masing jenjang pendidikan. Maka begitu juga SMA Negeri 2 Bangkinang Barat menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Pada jurusan IPS jumlah jam pelajaran untuk mata pelajaran matematika adalah 4 jam dalam seminggu.

5. Keadaan Peserta Didik SMA Negeri 2 Bangkinang Barat Kabupaten Kampar

Peserta didik merupakan subjek dari proses pembelajaran. Tanpa adanya peserta didik maka proses pembelajaran tidak akan ada. Adapun keadaan peserta didik SMA Negeri 2 Bangkinang Barat adalah :

Tabel IV.3
Keadaan Peserta Didik SMA Negeri 2 Bangkinang Barat
Kabupaten Kampar Tahun Ajaran 2010/2011

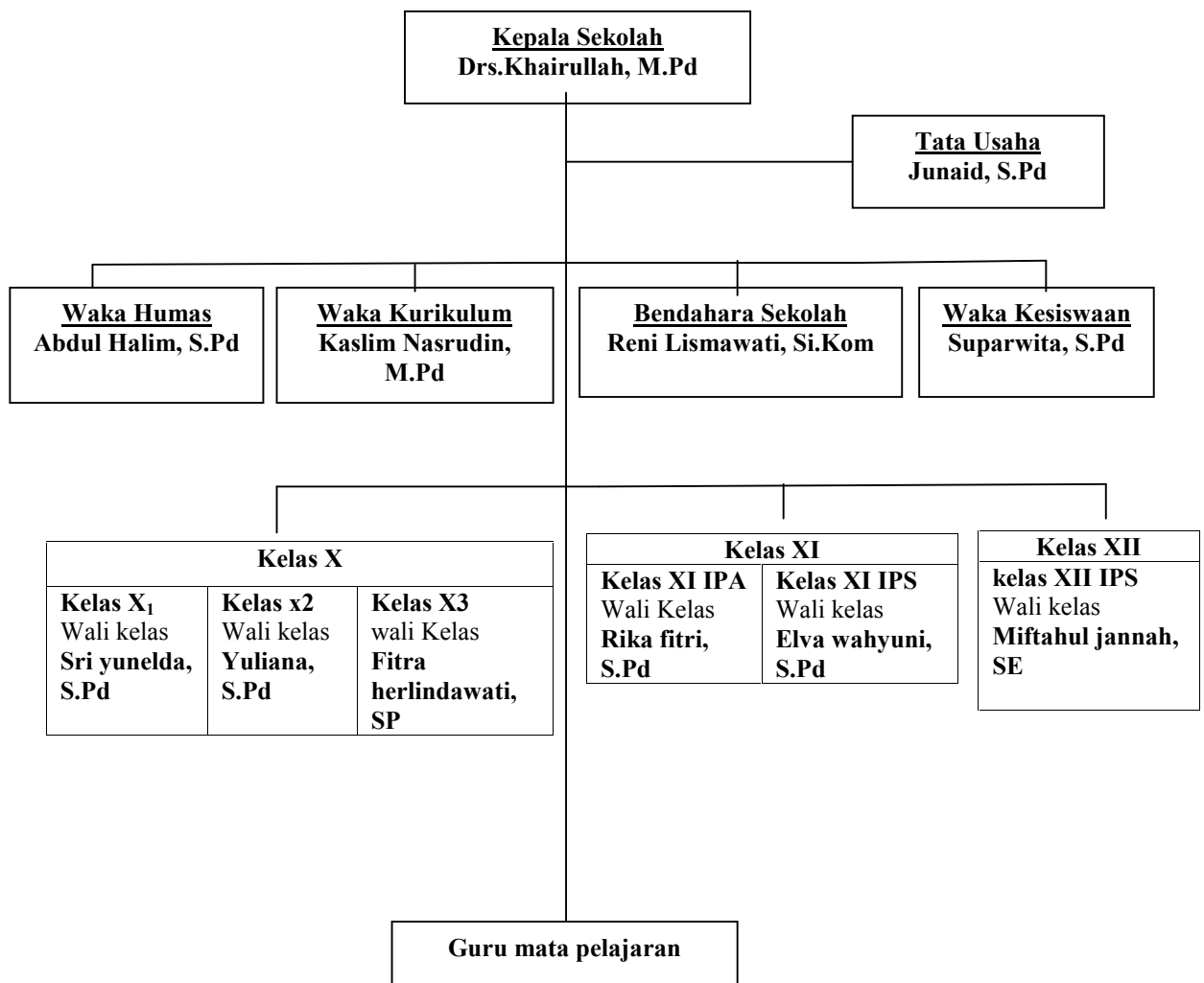
No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	X ₁	6	24	30
2	X ₂	8	22	30
3	X ₃	9	21	30
4	XI IPA	8	14	22
5	XI IPS	19	13	32
6	XII IPS	10	18	28
Jumlah		60	112	172

Sumber: Dokumentasi waka kesiswaan SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

6. Struktur Organisasi SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Adapun struktur organisasi SMA Negeri 2 Bangkinang Barat dapat dilihat pada bagan di bawah ini.

Bagan IV.1
Struktur Organisasi SMA Negeri 2 Bangkinang Barat
Tahun Ajaran 2009/2010



B. Hasil Penelitian

Penyajian hasil penelitian yang akan dianalisis adalah hasil observasi tentang aktivitas belajar matematika masing-masing peserta didik dan aktivitas pendidik dalam mengajar. Observasi dilakukan mulai dari proses pembelajaran tanpa menerapkan pembelajaran kooperatif TPS hingga proses pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS. Pengamatan diawali pada pertemuan tanpa menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan melakukan observasi terhadap aktivitas belajar masing-masing peserta didik, pertemuan selanjutnya dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS yang terbagi dalam 3 siklus (3 pertemuan), yang setiap siklusnya dilakukan observasi terhadap aktivitas belajar masing-masing peserta didik. Selain aktivitas belajar peserta didik yang diamati, aktivitas mengajar pendidik juga diamati. Observasi dilakukan dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan oleh peneliti, baik penelitian terhadap aktivitas belajar peserta didik maupun aktivitas mengajar pendidik.

Penelitian akan dihentikan apabila pada siklus dengan menerapkan Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS 80% peserta didik aktivitas belajarnya telah tinggi yaitu mencapai $\geq 75\%$ dan setiap indikatornya telah mencapai $\geq 70,5\%$. Jika pada siklus 3 target belum tercapai, maka penelitian dilanjutkan pada siklus berikutnya.

1. Tahap Awal Pelaksanaan Pembelajaran Tanpa Tindakan Pada Tanggal 11 April 2011

Proses pembelajaran tanpa tindakan ini dilakukan dengan menerapkan metode yang biasa digunakan oleh pendidik dalam mengajar,

yaitu metode tanya jawab, ceramah, dan latihan. Pendidik melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan RPP tanpa tindakan (lampiran B). Pada awal pembelajaran pendidik mengabsen peserta didik dan menjelaskan materi yang dipelajari, yaitu materi tentang turunan fungsi aljabar.

Pendidik menyampaikan definisi turunan menjelaskannya melalui contoh, Kemudian pendidik bertanya kepada peserta didik, “apakah ada pertanyaan dari materi yang ibu jelaskan tadi?” dan selanjutnya pendidik menjelaskan tentang rumus-rumus turunan fungsi aljabar, namun pada pertemuan ini pendidik hanya menjelaskan 5 buah rumus dari 9 rumus turunan fungsi Aljabar yaitu turunan fungsi Konstan, Turunan fungsi identitas, turunan fungsi pangkat, turunan fungsi hasil kali konstanta dengan fungsi dan turunan jumlah dan selisih fungsi-fungsi. Kemudian pendidik kembali menanyakan pemahaman peserta didik. Pendidik memberikan soal latihan dari materi yang telah dipelajari dan meminta kepada masing-masing peserta didik untuk mengerjakannya. Di akhir pembelajaran pendidik meminta peserta didik untuk mengumpulkan jawaban atas soal yang telah dikerjakan.

Hasil observasi aktivitas mengajar pendidik dan aktivitas belajar peserta didik pada penelitian tanpa menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS untuk setiap subjek ditampilkan pada tabel IV.4 berikut:

Tabel IV.4
Hasil Observasi Proses Pembelajaran
Aktivitas Pendidik Tanpa Tindakan

No.	Aktivitas pendidik yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Pendidik melakukan apersepsi dan menyiapkan peserta didik untuk belajar			√			Pendidik tidak melakukan apersepsi tetapi hanya menyiapkan peserta didik untuk belajar dan mengabsen peserta didik.
2	Pendidik memotiasi rasa ingin tahu peserta didik tentang konsep yang akan di pelajari	√					Pendidik tidak memotiasi peserta didik untuk lebih tertarik dan ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran.
3	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	√					Pendidik tidak menyampaikan tujuan pembelajaran, langsung saja menjelaskan materi
4	Pendidik menyajikan informasi tentang materi yang dipelajari				√		Pendidik menjelaskan materi pelajaran
5	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami			√			Pendidik menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang belum paham dengan materi yang telah dipelajari
6	Pendidik memberikan LKS		√				Pendidik tidak membagikan LKS, hanya mencatatkan soal latihan di papan tulis dan meminta peserta didik untuk mengerjakannya
7	Pendidik membimbing peserta didik mengerjakan LKS			√			Pendidik membimbing peserta didik menyelesaikan soal, hanya bagi yang mengalami kesulitan dan bertanya
8	Pendidik bersama peserta didik membahas jawaban LKS		√				Pendidik hanya memerintahkan peserta didik untuk mengumpulkan latihan yang telah dikerjakan dan tidak dibahas.
9	Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari			√			Hanya pendidik yang menyimpulkan materi yang dipelajari.
	Jumlah	2	4	12	4	-	Persentasi= 49 % (Cukup)
	Jumlah skor keseluruhan	22					

Berdasarkan hasil observasi aktivitas pendidik di atas, diperoleh total skor aktivitas pendidik selama proses pembelajaran 22 poin dari 9 indikator yang diamati. Setiap indikator memiliki skor maksimum 5, sedangkan banyaknya indikator 9 sehingga didapatkan skor maksimum untuk 9 indikator adalah 45. Untuk menghitung besar persentase yang

diperoleh pendidik selama proses pembelajaran berlangsung yaitu skor yang didapat dari observasi dibagi dengan skor maksimum dikali 100%, sehingga didapat:

$$p = \frac{22}{45} \times 100\%$$

$$p = 49\%$$

Jika dilihat dari hasil pengolahan data aktivitas mengajar pendidik pratindakan diperoleh angka persentase sebesar 49%, maka dapat dikategorikan cukup untuk aktivitas pendidik dalam mengajar.

Perhatikan hasil observasi aktivitas belajar peserta didik tanpa menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS di bawah ini. Peneliti menyajikan data berdasarkan nomor urut peserta didik, karena menggunakan strategi yang biasa digunakan dalam pembelajaran, yaitu pembelajaran langsung dengan metodenya ceramah, tanya jawab, dan latihan. Observasi dilakukan berbanjar, masing-masing observer mengamati 2 banjar tempat duduk peserta didik

Table IV.5
Hasil Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik
Tanpa Menerapkan Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

No	Kode siswa	Indikator						Total	%	Ket
		1	2	3	4	5	6			
1	01	2	1	4	2	3	2	14	46%	Cukup
2	02	4	3	4	3	2	4	20	66%	Kuat
3	03	4	2	3	2	3	3	17	56%	Cukup
4	04	3	2	4	1	2	2	14	46%	Cukup
5	05	4	2	4	2	5	4	21	70%	Kuat
6	06	3	1	3	3	3	3	16	53%	Cukup
7	07	2	2	3	1	3	4	15	50%	Cukup
8	08	2	1	3	1	3	2	15	50%	Cukup
9	09	3	2	4	2	4	3	18	60%	Cukup
10	10	3	2	4	2	3	4	18	60%	Cukup
11	11	3	1	3	1	4	3	15	50%	Cukup
12	12	3	2	4	1	4	3	17	53%	Cukup
13	13	3	1	5	1	4	4	17	56%	Cukup
14	14	3	1	4	1	3	2	13	43%	Cukup
15	15	3	1	3	1	5	5	18	60%	Cukup
16	16	2	1	3	1	3	2	12	40%	Lemah
17	17	3	1	5	1	5	4	19	63%	Kuat
18	18	2	1	4	1	5	4	17	56%	Cukup
19	19	3	2	4	1	4	3	19	63%	Kuat
20	20	3	1	4	1	4	3	16	53%	Cukup
21	21	3	1	3	1	4	4	16	53%	Cukup
22	22	2	1	4	1	2	2	13	43%	Cukup
23	23	2	1	3	1	3	2	12	40%	Lemah
24	24	3	2	3	1	5	4	20	66%	Kuat
25	25	3	1	4	1	3	3	16	53%	Cukup
26	26	2	1	4	1	3	3	14	46%	Cukup
27	27	3	2	4	1	4	2	16	53%	Cukup
28	28	2	1	4	1	2	3	13	43%	Cukup
29	29	3	1	2	1	3	3	14	46%	Cukup
30	30	2	1	3	1	2	3	18	60%	Cukup
31	31	1	1	3	2	4	2	13	43%	Cukup
32	32	4	1	4	1	3	2	15	50%	Cukup
Total		88	44	114	42	103	97			
%		55%	27%	71%	26%	64%	60%			

Masing-masing peserta didik memiliki 6 indikator yang di observasi, dimana setiap indikator memiliki skor maksimum 5. Jadi setiap peserta didik memiliki skor maksimum 30. Untuk menentukan kategori aktivitas belajar peserta didik secara individu, peneliti menggunakan teknik persentase dengan membagi skor hasil observasi yang diperoleh

pada aktivitas belajar peserta didik dibagi dengan total skor maksimum untuk 6 indikator dikali 100%. Untuk masing-masing indikator aktivitas belajar diharapkan dapat mencapai kategori kuat dengan angka persentase $\geq 70,5\%$. Sedangkan dari hasil observasi di atas hanya satu indikator yang mencapai angka persentase $\geq 70,5\%$ adalah indikator 3. Maka hanya ada 1 indikator dari 6 indikator aktivitas yang ideal dan harus ada selama proses pembelajaran matematika. Dan terdapat 0% peserta didik yang mencapai kategori kuat dengan angka persentase $\geq 70,5\%$. Oleh karena itu peneliti mencoba melakukan penelitian pada pertemuan berikutnya dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS untuk meningkatkan aktivitas belajar matematika peserta didik.

2. Siklus I Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe TPS Pada Tanggal 12 April 2011

a. Tahap persiapan

- 1) Peneliti berkolaborasi dengan pendidik menentukan materi pelajaran yaitu materi tentang segitiga pada Kompetensi Dasar menggunakan konsep dan aturan turunan dalam perhitungan turunan fungsi karena materi ini merupakan materi yang dipelajari oleh peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 2 Bangkinang Barat pada Semester Genap. Peneliti berkolaborasi dengan pendidik membuat RPP untuk siklus I (Lampiran B₁).
- 2) Peneliti dan Pendidik membuat Lembar Kegiatan Siswa untuk siklus I (Lampiran C₁).

- 3) Peneliti mempersiapkan lembar observasi aktivitas belajar peserta didik dan aktivitas pendidik dalam mengajar.

b. Tahap Implementasi

- 1) Pendidik menyiapkan peserta didik dan melakukan apersepsi.
- 2) Pendidik memotivasi peserta agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan memerintahkan peserta didik untuk mencatat materi yang dipelajari.
- 3) Pendidik menginformasikan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan menyampaikan langkah-langkah penerapan pembelajaran kooperatif tipe TPS yang akan digunakan dalam pembelajaran.
- 4) Pendidik menyampaikan sekilas materi tentang turunan fungsi hasil kali, turunan fungsi hasil bagi dan turunan fungsi bentuk $(u(x))^n$.
- 5) Pendidik membagi peserta didik ke dalam kelompok kooperatif dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 orang dan mempersilahkan masing-masing peserta didik duduk dalam kelompoknya, Pendidik membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik sebagai bahan yang akan didiskusikan, dicari jawabannya, serta untuk menambah pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari .
- 6) Pendidik meminta peserta didik terlebih dahulu memikirkan dan menyelesaikan soal pada LKS secara mandiri (Tahap *Think*).

- 7) Pendidik mendatangi setiap kelompok dan menanyakan apakah ada bagian yang belum mereka pahami setelah berdiskusi.
- 8) Pendidik meminta peserta didik berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi dan menyelesaikan soal pada LKS (Tahap *Pair*)
- 9) Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali dan berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menentukan jawaban yang tepat untuk soal pada LKS (tahap *Square*).
- 10) Setelah berdiskusi salah satu dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas. Sedangkan peserta didik yang lain mendengarkan dan memberikan tanggapan yang dibimbing oleh pendidik
- 11) Pendidik mengevaluasi penampilan peserta didik dan memberikan tepuk tangan bersama kepada kelompok yang mampu berdiskusi dan menyelesaikan setiap soal dengan benar, serta memberikan semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik
- 12) Pendidik bersama-sama peserta didik membuat kesimpulan, pendidik memberikan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.
- 13) Pendidik mengingatkan peserta didik agar mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu materi tentang rumus turunan ke-n dari suatu fungsi

c. Observasi

Peneliti bersama 2 orang observer lainnya melakukan observasi terhadap aktivitas mengajar pendidik dan aktivitas belajar peserta didik, sehingga diperoleh hasil observasi pada table IV.6 berikut:

Tabel IV.6
Hasil Observasi Aktivitas Pendidik Selama Proses Pembelajaran dengan Menerapkan Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus I

No	Aktivitas pendidik yang di amati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Menyiapkan peserta didik untuk belajar dan Pendidik melakukan apersepsi		√				Pendidik hanya menanyakan kabar, mengabsen peserta didik dan menyuruh ketua kelas untuk menyiapkan dan membaca do'a
2.	Pendidik memotivasi peserta agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan meminta peserta didik untuk mencatat materi yang dipelajari.		√				Pendidik tidak memotivasi tetapi hanya menyuruh peserta didik untuk mencatat
3	Pendidik menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan			√			Pendidik menginformasikan strategi yang akan digunakan dan menjelaskan langkah-langkah penerapannya, namun hanya sebagian peserta didik yang memperhatikan
4	Pendidik menyampaikan informasi kepada siswa tentang konsep-konsep yang akan dipelajari secara garis besar dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami					√	Pendidik menyampaikan sekilas materi tentang turunan hasil kali fungsi, hasil bagi dan turunan fungsi bentuk $(u(x))^n$ dan menanyakan kepada peserta didik "apakah ada pertanyaan sampai di sini?"
5.	Pendidik mempersilahkan peserta didik duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagi			√			Pendidik membagi peserta didik menjadi 8kelompok heterogen, yang setiap kelompoknya beranggotakan 4 orang, namun masih ada peserta didik yang merasa keberatan dibentuk kelompok.
6	Pendidik memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan mempersilahkan peserta didik membaca bahan LKS sekolah dan buku paket untuk menambah pemahaman mereka.		√				Pendidik membagikan Lks kepada peserta didik dan menyuruh peserta didik untuk membaca tetapi ada siswa yang tidak membawa buku paket ataupun LKSnya..
7.	Pendidik meminta peserta			√			Pendidik meminta siswa

	didik terlebih dahulu mengerjakan sendiri(tahap <i>Think</i>) kemudian berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi (tahap <i>Pair</i>). Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali dan berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menentukan jawaban yang tepat untuk semua jawaban pada LKS (tahap <i>Square</i>)						mengerjakan sendiri kemudian berpasangan, lalu memerintahkan kepada kedua pasangan dalam kelompok tadi berkumpul, namun masih ada kelompok yang lambat melaksanakan tiap tahap sebagaimana yang diminta pendidik.
8	Pendidik mendatangi setiap kelompok dan menanyakan apakah ada bagian yang belum mereka pahami setelah berdiskusi.			√			Pendidik hanya mendatangi kelompok peserta didik yang bertanya karena mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS
9	Pendidik memberikan penghargaan berupa penguatan positif pada perwakilan kelompok yang mampu mempersentasikan dan memahami materi pelajaran dengan baik.dan memberi semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik			√			Pendidik memberikan penghargaan kepada peserta didik hanya dengan memberikan tepuk tangan kepada peserta didik yang telah mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Peserta didik kurang memahami materi yang dipelajari sehingga sulit untuk mempersentaskannya.
10	Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari dan menyuruh peserta didik membaca materi akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang.				√		Pendidik bersama sebagian peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari, dan mengevaluasi penampilan peserta didik setelah mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas
Jumlah		-	6	15	4	5	Persentase=60% (Cukup)
Skor Keseluruhan		30					

Berdasarkan hasil observasi aktivitas pendidik di atas, diperoleh total skor aktivitas pendidik selama proses pembelajaran 30 poin dari 50 indikator yang diamati. Jika persentase maka didapat:

$$p = \frac{30}{50} \times 100\%$$

$$P= 60 \%$$

Jika dilihat dari hasil pengolahan data aktivitas mengajar pendidik melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe TPS (melalui tindakan) pada siklus I diperoleh angka persentase sebesar 60%, maka dapat dikategorikan cukup aktivitas pendidik dalam mengajar, namun telah mengalami peningkatan dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya.

Perhatikan hasil observasi aktivitas belajar peserta didik berikut Observasi dilakukan dalam bentuk perkelompok. Setiap kelompok berjumlah 4 orang dan ada 8 kelompok. Sehingga setiap observer mengamati 3 kelompok peserta didik dan peneliti mengobserver 2 kelompok.

Table IV.7
Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik
dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif
Tipe TPS siklus I

Kode siswa	Kelompok	Indikator						Total	%	Ket
		1	2	3	4	5	6			
09	A	3	3	5	3	5	4	23	76%	Kuat
13		3	3	4	3	5	4	23	76%	Kuat
03		4	4	5	3	4	3	23	76%	Kuat
08		4	3	3	2	3	3	17	56%	Cukup
05	B	4	4	4	2	4	5	23	76%	Kuat
27		3	2	3	3	5	5	21	70%	Kuat
07		3	4	3	2	4	4	20	66%	Kuat
14		2	1	3	1	3	4	14	46%	Cukup
21	C	3	3	5	3	5	5	23	76%	Kuat
16		2	2	5	2	4	2	17	56%	Cukup
26		3	2	4	3	3	2	16	53%	Cukup
23		2	1	4	3	2	2	13	43%	Cukup
20	D	4	2	2	2	5	5	20	66%	Kuat
22		3	1	3	3	4	5	28	60%	Cukup
04		3	2	4	2	3	5	18	60%	Cukup
12		2	2	2	3	3	4	17	56%	Cukup
17	E	4	2	5	2	4	5	21	70%	Kuat
15		3	3	4	3	5	3	23	76%	Kuat
25		3	3	4	2	5	4	22	73%	Kuat
32		3	3	3	2	4	3	15	50%	Cukup
01	F	3	3	4	2	5	5	22	66%	Kuat
19		4	3	5	2	5	5	23	76%	Kuat
10		3	2	5	1	5	5	21	70%	Kuat
30		3	1	3	1	4	4	16	53%	Cukup
24	G	4	2	4	3	5	5	23	76%	Kuat
11		3	2	4	3	4	3	19	63%	Kuat
18		3	3	3	2	3	4	18	60%	Cukup
20		2	1	3	1	4	3	15	50%	Cukup
32	H	3	2	4	2	5	5	21	70%	Kuat
31		4	3	4	2	5	5	25	83%	Sgt kuat
02		4	3	4	3	4	4	23	76%	Kuat
06		3	1	3	1	3	4	16	53%	Cukup
Total		99	76	120	70	132	116			
%		61%	47%	75%	43%	82%	72%			

Dari hasil observasi aktivitas peserta didik pada siklus I di atas terlihat terjadi peningkatan aktivitas belajar peserta didik, 18 orang peserta didik telah mencapai kategori kuat dengan angka persentase 61% - 80%, Namun hanya 10 orang peserta didik yang telah mencapai $\geq 70,5\%$, jika dipersentasekan sebesar 31% peserta didik.

Data perindividu peserta didik diolah dengan membagi jumlah skor aktivitas peserta didik dengan skor maksimum dari 6 indikator aktivitas peserta didik yaitu 30 kemudian dikali 100%.

Sedangkan untuk masing-masing indikator data diolah untuk seluruh peserta didik di kelas, yaitu dengan membagi total skor observasi aktivitas seluruh peserta didik perindikator kemudian dibagi dengan total skor maksimal indikator yaitu 160. Karena untuk masing-masing indikator memiliki skor maksimal 5, sedangkan jumlah peserta didik yang diobservasi pada masing-masing indikator adalah 32 orang maka total skor maksimal untuk masing-masing indikator adalah $32 \times 5 = 160$. Indikator aktivitas dinyatakan berhasil dilakukan oleh peserta didik jika memiliki kategori kuat dengan angka persentase $\geq 70,5\%$. Maka dari siklus I terdapat 2 indikator dengan kategori kuat yaitu indikator 3 dan 6. Bahkan terdapat 1 indikator dengan kategori sangat kuat yaitu indikator 5 dengan persentase 82%.

d. Refleksi

- 1) Berdasarkan hasil observasi aktivitas pendidik, pada siklus I pendidik belum melaksanakan seluruh langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang sesuai dengan perencanaan yaitu seperti pada indikator 1, 2 dan 6. pada indikator 1 pendidik hanya menyiapkan siswa untuk belajar tetapi tidak melakukan apersepsi. Pada indikator 2 pendidik

tidak memotivasi peserta didik untuk belajar. Hal ini terjadi karena pendidik lupa dengan langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang telah direncanakan pada RPP. Diharapkan pada siklus berikutnya pendidik mengingat dan melaksanakan seluruh langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS

- 2) Hasil observasi aktivitas belajar peserta didik terdapat 4 indikator yang belum mencapai target yaitu indikator 1, 2 dan 4. Indikator 1 berkategori kuat namun belum mencapai target dengan persentase $\geq 70,5\%$. Indikator 2 berkategori lemah sedangkan indikator 5 berkategori cukup. Indikator 1 merupakan aktivitas peserta didik untuk mau membaca materi yang dipelajari. Hal tersebut terjadi karena ada siswa yang tidak membawa buku paket dan LKS sekolah mereka dengan alasan lupa. Untuk siklus berikutnya pendidik menyuruh siswa untuk membawa buku paket dan LKS serta membacanya terlebih dahulu dirumah.. Indikator 2 merupakan aktivitas peserta didik untuk mau berdiskusi dengan temannya dalam hal ini teman sekelompoknya. Untuk siklus selanjutnya pendidik memotivasi peserta didik untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Sedangkan indikator 5 merupakan aktivitas peserta didik untuk mau mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya. Untuk siklus berikutnya pendidik

memotivasi peserta didik dengan menginformasikan bahwa siapa saja yang mau mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya tentang materi maka akan mendapatkan tambahan poin bagi kelompoknya.

- 3) Dari hasil observasi peneliti mendapatkan hanya 10 orang dari 18 peserta didik yang mencapai persentase $\geq 70,5\%$, jika dipersentasekan hanya 31%. Maka siklus dari penelitian ini akan berlanjut ke siklus II.

3. Siklus II Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe TPS pada Tanggal 25 April 2011

a. Tahap Persiapan

- 1) Peneliti bersama pendidik mempersiapkan RPP-2 yang materi pelajarannya telah diberi tahukan kepada peserta didik pada pertemuan sebelumnya (Lampiran B₂)
- 2) Peneliti berkolaborasi dengan pendidik mempersiapkan Lembar Kegiatan Siswa (Lampiran C₂)
- 3) Peneliti mempersiapkan lembar observasi aktivitas mengajar pendidik dan lembar observasi belajar peserta didik
- 4) Pendidik mempersiapkan media belajar agar dapat memperlancar proses pembelajaran.

b. Tahap Implementasi

- 1) Peneliti mengingatkan pendidik agar melaksanakan seluruh langkah-langkah yang terdapat pada pembelajaran kooperatif tipe TPS sesuai dengan RPP yang telah dibuat.

- 2) Pendidik menanyakan kabar dan mengabsen peserta didik, serta mempersilahkan peserta didik mengisi tempat duduk yang di depan. Kemudian pendidik memerintahkan perwakilan peserta didik untuk memimpin do'a dan menanyakan kembali materi tentang rumus turunan yang sudah dipelajari pada pertemuan yang lalu.
- 3) Pendidik menginformasikan model pembelajaran akan digunakan yaitu model pembelajaran seperti pertemuan sebelumnya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TPS kemudian pendidik menyampaikan langkah-langkah penerapan pembelajaran kooperatif tipe TPS.
- 4) Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran seperti terdapat dalam RPP. Selain itu, pendidik juga memberikan motivasi kepada peserta didik agar mengikuti pembelajaran dengan baik. Pendidik meminta peserta didik untuk mau bertanya jika ada materi yang belum dipahami, berdiskusi dengan teman kelompoknya dan mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya tentang materi yang dipelajari baik pada saat dalam kelompok maupun ketika rekannya mempersentasikan di depan kelas. Pendidik memberikan penguatan bahwa siapa pun yang mau mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya, maka akan mendapatkan tambahan poin bagi kelompoknya. Selain itu,

pendidik juga memberitahukan kepada peserta didik agar mencatat materi yang dipelajari dan mengumpulkannya di akhir pelajaran sebagai tambahan nilai harian. Pendidik menyampaikan sekilas materi tentang turunan fungsi ke-n dari suatu fungsi dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.

- 5) Pendidik mempersilahkan masing-masing peserta didik duduk dalam kelompoknya
- 6) Pendidik membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik sebagai bahan yang akan didiskusikan jawabannya untuk meningkatkan aktivitas belajarnya dan menambah pemahaman mereka.
- 7) Pendidik meminta peserta didik terlebih dahulu memikirkan dan menyelesaikan soal pada LKS secara mandiri (Tahap *Think*)
- 8) Pendidik berkeliling kelas dan mendatangi setiap kelompok, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami. Pendidik memastikan peserta didik bahwa sebelum bertanya pada pendidik mereka bertanya terlebih dahulu dengan rekannya dalam satu kelompok.
- 9) Pendidik meminta peserta didik berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi dan menyelesaikan soal pada LKS (Tahap *Pair*)

- 10) Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali dan berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menentukan jawaban yang tepat untuk soal pada LKS (tahap *Square*)..
- 11) Peserta didik berpikir bersama untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam LKS dan setiap peserta didik berhak meyakinkan rekannya untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan yang telah ada dalam LKS tersebut. Pendidik meminta peserta didik untuk membaca LKS yang telah disediakan oleh sekolah dan membaca buku paket pelajaran untuk memahami dan menjawab pertanyaan dari soal yang terdapat pada LKS.
- 12) Pendidik meminta peserta didik untuk mempersiapkan apa yang akan disampaikan jika salah satu dari anggota kelompoknya dipanggil untuk mempersentasikan di depan kelas, dengan cara menandai apa yang akan dijelaskan baik dari buku paket maupun dari LKS yang mereka pegang.
- 13) Pendidik memanggil satu peserta didik dari beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas secara bergantian. Peserta didik yang lain diberi kesempatan untuk bertanya atau memberikan tanggapan kepada peserta didik yang tampil sebagai pendidik.
- 14) Pendidik mengevaluasi penampilan peserta didik dan memberikan nilai plus kepada kelompok yang mampu

berdiskusi dan menyelesaikan setiap soal dengan benar, serta memberikan semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik

- 15) Pendidik bersama-sama peserta didik membuat kesimpulan, pendidik memberikan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.
- 16) Pendidik memerintahkan peserta didik agar mempelajari materi tentang turunan fungsi trigonometri (Cos, Sin dan Tan) di rumah.

c. Observasi

Peneliti bersama 2 orang observer lainnya melakukan observasi terhadap aktivitas mengajar pendidik dan aktivitas belajar peserta didik, sehingga diperoleh hasil observasi pada tabel berikut ini.

Table IV.8
Hasil Observasi Aktivitas Pendidik Selama Proses
Pembelajaran dengan Menerapkan Pembelajaran Kooperatif
Tipe TPS Siklus II

No	Aktivitas pendidik yang di amati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Menyiapkan peserta didik untuk belajar dan Pendidik melakukan apersepsi					√	Pendidik hanya menanyakan kabar, mengabsen peserta didik dan menyuruh ketua kelas untuk menyiapkan dan membaca do'a
2.	Pendidik memotivasi peserta agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan memerintahkan peserta didik untuk mencatat materi yang dipelajari.				√		Pendidik memotivasi peserta didik agar belajar dengan baik dan lebih aktif dalam belajar, mau mengomentari pendapat rekannya. pendidik memerintahkan peserta didik agar mencatat materi yang dipelajari dan mengumpulkannya di akhir pelajaran sebagai tambahan nilai harian. namun ada siswa yang tak mendengarkan.
3	Pendidik menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan					√	Pendidik menginformasikan strategi yang akan digunakan dan menjelaskan langkah-langkah penerapannya,
4	Pendidik menyampaikan informasi kepada siswa tentang konsep-konsep yang akan dipelajari secara garis besar dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.					√	Pendidik menyampaikan sekilas materi tentang fungsi turunan ke-n dari suatu fungsi dan menyakan kepada peserta didik "apakah ada pertanyaan sampai di sini?"
5.	Pendidik mempersilahkan peserta didik duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagi				√		Pendidik membagi peserta didik menjadi 8 kelompok heterogen, yang setiap kelompoknya beranggotakan 4 orang,
6	Pendidik memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan mempersilahkan peserta didik membaca bahan LKS sekolah dan buku paket untuk menambah pemahaman mereka.				√		Pendidik membagikan LKS kepada peserta didik dan menyuruh peserta didik untuk membaca.
7.	Pendidik meminta peserta didik terlebih dahulu mengerjakan sendiri (tahap <i>Think</i>) kemudian berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi (tahap <i>Pair</i>). Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali (tahap <i>Square</i>)				√		Pendidik meminta siswa mengerjakan sendiri kemudian berpasangan, lalu memerintahkan kepada kedua pasangan dalam kelompok tadi berkumpul
8	Pendidik mendatangi setiap kelompok dan menanyakan apakah ada bagian yang belum mereka pahami setelah berdiskusi.				√		Pendidik mendatangi kelompok peserta didik yang bertanya karena mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS

9	Pendidik memberikan penghargaan berupa penguatan positif pada perwakilan kelompok yang mampu mempersentasikan dan memahami materi pelajaran dengan baik.dan memberi semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik				√	Pendidik memberikan nilai tambahan untuk kelompok yang telah memahami dan dapat mempersentasikan hasil diskusinya dengan benar sehingga dapat membuat rekan-rekannya paham terhadap materi yang telah dipelajari dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil	
10	Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari dan menyuruh peserta didik membaca materi akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				√	Pendidik bersama sebagian peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari,	
Jumlah		-	-	-	24	20	Persentase=88% (sangat Kuat)
Skor Keseluruhan		44					

Berdasarkan hasil observasi aktivitas pendidik di atas, diperoleh total skor aktivitas pendidik selama proses pembelajaran 45 poin dari 10 indikator yang diamati. Sehingga jika dipersentasekan maka didapatkanlah hasil sebagai berikut:

$$p = \frac{44}{50} \times 100\%$$

$$p = 88\%$$

Jika dilihat dari hasil pengolahan data aktivitas mengajar pendidik melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe TPS (melalui tindakan) pada siklus II diperoleh angka persentase sebesar 88 %, maka dapat dikategorikan sangat kuat aktivitas pendidik dalam mengajar.

Tabel IV.9
Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik
dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
TPS Siklus II

Kode siswa	Kelompok	Indikator						Total	%	Ket
		1	2	3	4	5	6			
09	A	5	4	5	4	5	4	27	90%	Sgt kuat
13		4	5	5	3	3	4	24	80%	Kuat
03		4	3	4	3	4	3	21	70%	Kuat
08		2	5	3	4	4	4	23	76%	Kuat
05	B	4	4	4	4	5	5	26	86%	Sgt kuat
27		5	3	4	3	4	5	23	76%	Kuat
07		2	4	4	1	3	4	18	86%	Sgt kuat
14		3	3	4	3	4	4	20	76%	Kuat
21	C	4	4	5	4	4	5	26	60%	Cukup
16		2	4	5	3	3	4	22	66%	Kuat
26		4	3	4	4	3	4	22	86%	Sgt kuat
23		2	3	4	4	3	3	19	73%	Kuat
20	D	4	3	3	5	5	5	25	73%	Kuat
22		4	4	3	3	4	5	23	63%	Kuat
04		3	3	5	1	3	5	19	83%	Sgt kuat
12		2	3	4	3	3	4	19	76%	Kuat
17	E	4	4	5	1	4	5	23	63%	Kuat
15		4	3	4	5	5	3	26	86%	Sgt kuat
25		5	4	4	4	5	4	26	86%	Sgt kuat
32		3	2	3	2	4	3	17	56%	Cukup
01	F	5	3	4	3	5	5	25	83%	Sgt kuat
19		4	4	5	4	5	5	27	90%	Sgt kuat
10		3	5	5	2	5	5	25	83%	Sgt kuat
30		3	3	3	4	3	4	19	63%	Kuat
24	G	4	4	5	3	5	5	26	86%	Sgt kuat
11		4	5	4	5	3	3	24	80%	Kuat
18		3	3	4	3	4	4	21	70%	Kuat
20		4	3	5	1	4	3	20	66%	Kuat
32	H	4	4	5	2	4	5	24	80%	Kuat
31		4	5	5	3	5	5	27	90%	Sgt kuat
02		4	3	4	3	4	4	22	73%	Kuat
06		4	2	4	3	3	4	20	66%	Kuat
Total		114	114	133	100	128	126			
%		71%	71%	83%	62%	80%	78%			

Perhatikan kembali hasil observasi aktivitas belajar peserta didik di atas. Sama seperti pada siklus I, observasi dilakukan observer dalam bentuk kelompok. Setiap observer mengamati 3 kelompok peserta didik. Dari hasil observasi siklus II, secara keseluruhan peneliti memperoleh data bahwa tidak terjadi terhadap

penurunan aktivitas belajar peserta didik perindividu. Hal ini terbukti dengan peningkatan angka persentase aktivitas peserta didik dari hasil observasi proses pembelajaran pada siklus II. Pada siklus II seluruh peserta didik telah mencapai kategori kuat, bahkan mencapai kategori sangat kuat, namun ada beberapa peserta didik yang belum mencapai target yaitu $\leq 70,5\%$. Peserta didik yang telah mencapai $\geq 70,5\%$ berjumlah 22 orang, jika dipersentasekan sebesar 68%.

Sedangkan untuk indikator aktivitas peserta didik masih ada yang belum mencapai target yaitu indikator 5. Indikator 5 adalah aktivitas peserta didik untuk mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat temannya. Untuk siklus berikutnya pendidik memotivasi peserta didik untuk bertanya dan memberikan pendapat atau mengomentari pendapat temannya dengan memberikan nilai tambahan untuk nilai harian peserta didik dan nilai kelompoknya.

c. Refleksi

- 1) Pendidik telah melakukan seluruh langkah-langkah menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS, meskipun ada sebagian indikator yang belum dilaksanakan secara maksimum. Pada indikator 5, pendidik mengelompokkan peserta didik sebagaimana kelompok yang telah digunakan pada siklus I karena keterbatasan waktu untuk membagi kelompok kembali. Namun peserta didik rebut dan lambat membentuk kelompok

sehingga waktu yang dialokasikan tidak sesuai. Indikator 8, ada beberapa kelompok yang tidak didatangi oleh pendidik karena keterbatasan tenaga, sehingga peneliti turut membimbing kelompok yang belum terbimbing. Pada Indikator 10, beberapa peserta didik sibuk membicarakan selain materi pelajaran, sebaiknya seluruh peserta didik turut andil dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari

- 2) Peserta didik sudah mulai mahir dalam menjelaskan materi pelajaran.
- 3) Hasil observasi pada siklus II tidak mengalami penurunan jika dibandingkan dengan hasil observasi pada siklus I. Dari hasil observasi peneliti mendapatkan hanya 22 orang peserta didik yang mencapai persentase $\geq 70,5\%$, jika dipersentasekan hanya 68 %. Maka siklus dari penelitian ini akan berlanjut ke siklus II.
- 4) Masih ada indikator yang belum mencapai target yaitu $\geq 70,5\%$.
Oleh karena itu penelitian berlanjut ke siklus III

4. Siklus III Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe TPS Pada Tanggal 26 April 2011

a. Tahap Persiapan

- 1) Peneliti bersama pendidik mempersiapkan RPP-3 yang materi pelajarannya telah diberitahukan kepada peserta didik pada pertemuan sebelumnya (Lampiran B₃)
- 2) Peneliti berkolaborasi dengan pendidik mempersiapkan Lembar Kegiatan Siswa (Lampiran C₃)

- 3) Peneliti mempersiapkan lembar observasi aktivitas mengajar pendidik dan lembar observasi belajar peserta didik
 - 4) Pendidik mempersiapkan media belajar agar dapat memperlancar proses pembelajaran.
- b. Tahap Implementasi
- 1) Peneliti mengingatkan pendidik agar melaksanakan seluruh langkah-langkah yang terdapat pada pembelajaran kooperatif tipe TPS sesuai dengan RPP yang telah dibuat.
 - 2) Pendidik menanyakan kabar dan mengabsen peserta didik, serta mempersilahkan peserta didik mengisi tempat duduk yang di depan. Kemudian pendidik memerintahkan perwakilan peserta didik untuk memimpin do'a dan menanyakan materi yang bersangkutan dengan turunan fungsi trigonometri.
 - 3) Pendidik menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran seperti pertemuan sebelumnya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TPS kemudian pendidik menyampaikan langkah-langkah penerapan pembelajaran kooperatif tipe TPS.
 - 4) Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran seperti terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Selain itu, pendidik juga memberikan motivasi kepada peserta didik agar mengikuti berpartisipasi aktif dalam belajar dengan meminta peserta didik untuk mau bertanya jika ada materi yang belum dipahami, dan

mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya tentang materi yang dipelajari baik pada saat dalam kelompok maupun ketika rekannya mempersentasikan di depan kelas. Pendidik memberikan penguatan bahwa siapa pun yang bertanya serta mau mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya, maka akan mendapatkan tambahan poin bagi kelompoknya dan poin tambahan untuk nilai hariannya.

. Selain itu, pendidik juga memberitahukan kepada peserta didik agar mencatat materi yang dipelajari dan mengumpulkannya di akhir pelajaran sebagai tambahan nilai harian. Pendidik menyampaikan sekilas materi tentang turunan fungsi trigonometri (Cos, Sin, dan Tan)

- 5) Pendidik mempersilahkan masing-masing peserta didik duduk dalam kelompoknya yang telah dibagi.
- 6) Pendidik membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik sebagai bahan yang akan didiskusikan jawabannya untuk meningkatkan aktivitas belajarnya dan menambah pemahaman mereka.
- 7) Pendidik meminta peserta didik terlebih dahulu memikirkan dan menyelesaikan soal pada LKS secara mandiri (Tahap *Think*)
- 8) Pendidik meminta peserta didik berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi dan menyelesaikan soal pada LKS (Tahap *Pair*)

- 9) Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali dan berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menentukan jawaban yang tepat untuk soal pada LKS (tahap *Square*). Peserta didik berpikir bersama untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam LKS dan setiap peserta didik berhak meyakinkan rekannya untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan yang telah ada dalam LKS tersebut. Pendidik meminta peserta didik untuk membaca LKS yang telah disediakan oleh sekolah dan membaca buku paket pelajaran untuk memahami dan menjawab pertanyaan dari soal yang terdapat pada LKS.
- 10) Pendidik berkeliling kelas dan mendatangi setiap kelompok, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami. Pendidik memastikan peserta didik bahwa sebelum bertanya pada pendidik mereka bertanya terlebih dahulu dengan rekannya dalam satu kelompok.
- 11) Pendidik meminta peserta didik untuk mempersiapkan apa yang akan disampaikan jika salah satu dari anggota kelompoknya dipanggil untuk mempersentasikan di depan kelas,
- 12) Pendidik memanggil satu peserta didik dari beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas secara bergantian. Peserta didik yang lain diberi kesempatan untuk bertanya atau memberikan tanggapan kepada peserta didik yang tampil sebagai pendidik.

- 13) Pendidik mengevaluasi penampilan peserta didik dan memberikan nilai plus kepada kelompok yang mampu berdiskusi dan menyelesaikan setiap soal dengan benar, serta memberikan semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik
- 14) Pendidik bersama-sama peserta didik membuat kesimpulan, pendidik memberikan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.
- 15) Pendidik memerintahkan peserta didik agar mempelajari materi tentang turunan fungsi trigonometri berikutnya.

c. Observasi

Peneliti bersama 2 orang observer lainnya melakukan observasi terhadap aktivitas mengajar pendidik dan aktivitas belajar peserta didik, sehingga diperoleh hasil observasi pada tabel berikut ini.

Table IV.10
Hasil Observasi Aktivitas Pendidik Selama Proses
Pembelajaran dengan Menerapkan Pembelajaran Kooperatif
Tipe TPS Siklus III

No	Aktivitas pendidik yang di amati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Menyiapkan peserta didik untuk belajar dan Pendidik melakukan apersepsi					√	Pendidik hanya menanyakan kabar, mengabsen peserta didik dan menyuruh ketua kelas untuk menyiapkan dan membaca do'a dan melakukan apersepsi dengan menanyakan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
2.	Pendidik memotivasi peserta agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan memerintahkan peserta didik untuk mencatat materi yang dipelajari.					√	Pendidik memotivasi peserta didik agar belajar dengan baik dan lebih aktif dalam belajar, mau mengomentari pendapat rekannya.. Selain itu, pendidik memerintahkan peserta didik agar mencatat materi yang dipelajari dan mengumpulkannya di akhir
3	Pendidik menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan					√	Pendidik menginformasikan strategi yang akan digunakan dan menjelaskan langkah-langkah penerapannya,
4	Pendidik menyampaikan informasi kepada siswa tentang konsep-konsep yang akan dipelajari secara garis besar dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya					√	Pendidik menyampaikan sekilas materi tentang fungsi turunan ke-n dari suatu fungsi dan menanyakan kepada peserta didik "apakah ada pertanyaan sampai di sini?"
5.	Pendidik mempersilahkan peserta didik duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagi				√		Pendidik membagi peserta didik menjadi 8 kelompok heterogen, yang setiap kelompoknya beranggotakan 4 orang,
6	Pendidik memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan mempersilahkan peserta didik membaca bahan LKS sekolah dan buku paket untuk menambah pemahaman mereka.					√	Pendidik membagikan LKS kepada peserta didik dengan cara memanggil perwakilan tiap kelompok untuk mengambil LKS . menyuruh peserta didik untuk membaca untuk menambah pemahaman mereka.
7.	Pendidik meminta peserta didik terlebih dahulu mengerjakan sendiri (tahap <i>Think</i>) kemudian berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi (tahap <i>Pair</i>). Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali (tahap <i>Square</i>)				√		Pendidik meminta siswa mengerjakan sendiri kemudian berpasangan, lalu memerintahkan kepada kedua pasangan dalam kelompok tadi berkumpul
8	Pendidik mendatangi setiap kelompok dan menanyakan apakah				√		Pendidik mendatangi kelompok peserta didik yang bertanya karena

	ada bagian yang belum mereka pahami setelah berdiskusi.						mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS
9	Pendidik memberikan penghargaan berupa penguatan positif pada perwakilan kelompok yang mampu mempersentasikan memberi semangat kepada kelompok yang belum berhasil				√		Pendidik memberikan nilai tambahan untuk kelompok yang telah memahami dan dapat mempersentasikan hasil diskusinya dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil
10	Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari dan menyuruh peserta didik membaca materi akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				√		Pendidik bersama sebagian peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari, dan mengevaluasi penampilan peserta didik setelah mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas
Jumlah		-	-	-	16	30	Persentase=92% (sangat Kuat)
Skor Keseluruhan		46					

Berdasarkan hasil observasi aktivitas pendidik di atas, diperoleh total skor aktivitas pendidik selama proses pembelajaran 46 poin dari 10 indikator yang diamati. Sehingga jika di persentasekan didapatlah sebagai berikut:

$$p = \frac{46}{50} \times 100\%$$

$$p = 92\%$$

Jika dilihat dari hasil pengolahan data aktivitas mengajar pendidik melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe TPS (melalui tindakan) pada siklus II diperoleh angka persentase sebesar 86 %, maka dapat dikategorikan sangat kuat aktivitas pendidik dalam mengajar. Perhatikan kembali hasil observasi aktivitas belajar peserta didik di bawah ini. Sama seperti pada siklus I, observasi dilakukan observer dalam bentuk kelompok. Setiap observer mengamati 3 kelompok peserta didik

Tabel IV.11
Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik
dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
TPS Siklus III

Kode siswa	Kelompok	Indikator						Total	%	Ket
		1	3	4	5	6	7			
09	A	5	5	5	5	5	4	29	96%	Sgt kuat
13		4	5	5	3	3	4	24	80%	Kuat
03		4	4	4	4	4	4	24	80%	Kuat
08		2	5	3	4	5	4	23	76%	Kuat
05	B	4	4	4	4	5	5	26	86%	Sgt kuat
27		5	3	5	3	5	5	25	83%	Sgt kuat
07		4	4	4	3	3	4	20	66%	Kuat
14		5	3	4	3	3	4	22	73%	Kuat
21	C	5	5	5	5	4	5	29	96%	Sgt kuat
16		2	4	5	3	4	4	22	73%	Kuat
26		4	4	4	5	4	4	25	83%	Sgt kuat
23		2	3	4	4	3	3	19	63%	Kuat
20	D	4	3	3	5	5	5	25	83%	Sgt kuat
22		4	4	3	3	4	5	23	76%	Kuat
04		3	4	5	3	3	5	19	63%	Kuat
12		2	3	4	3	3	4	19	63%	Kuat
17	E	4	4	5	2	4	5	24	80%	Kuat
15		4	3	4	5	5	3	24	80%	Kuat
25		5	4	4	4	5	4	26	86%	Sgt kuat
32		3	2	4	3	4	3	19	63%	Kuat
01	F	5	3	4	3	5	5	25	83%	Sgt kuat
19		4	4	5	4	5	5	27	90%	Sgt kuat
10		3	5	5	2	5	5	25	83%	Sgt kuat
30		3	3	3	4	4	4	21	71%	Kuat
24	G	4	4	5	3	5	5	26	86%	Sgt kuat
11		4	5	4	5	3	3	24	80%	Kuat
18		3	3	5	4	4	4	23	76%	Kuat
20		4	5	5	3	4	3	24	80%	Kuat
32	H	5	4	5	2	5	5	25	83%	Sgt kuat
31		4	5	5	4	5	5	28	93%	Sgt kuat
02		3	3	4	3	4	4	21	71%	Kuat
06		4	3	5	4	3	4	23	76%	Kuat
Total		119	122	136	115	133	126			
%		74%	76%	84%	72%	83%	78%			

Dari hasil observasi siklus III, peneliti memperoleh data bahwa tidak terjadi terhadap penurunan aktivitas belajar peserta didik perindividu. Hal ini terbukti dengan peningkatan angka persentase aktivitas peserta didik dari hasil observasi proses pembelajaran pada siklus III. Pada siklus III sebagian besar peserta didik telah

mencapai kategori kuat, bahkan mencapai kategori sangat kuat. Peserta didik yang telah mencapai $\geq 70,5\%$ berjumlah 27 orang, jika dipersentasekan sebesar 84%. Dan untuk tiap indikator aktivitas peserta didik telah mencapai target dengan perolehan persentase $\geq 70,5\%$ untuk semua indikatornya.

berdasarkan hasil analisis tersebut, maka diperoleh sebuah kesimpulan bahwa seluruh indikator telah mencapai kategori kuat dengan persentase $\geq 70,5\%$ dan $\geq 80\%$ peserta didik telah mencapai kategori kuat dengan persentase $\geq 70,5\%$. Hal ini dapat dilihat pada tabel di atas.

d. Refleksi

- 1) Pendidik telah melakukan seluruh langkah-langkah menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS, meskipun ada sebagian indikator yang belum dilaksanakan secara maksimum
- 2) Kerja sama antar anggota kelompok sudah semakin membaik, terlihat dari banyaknya peserta didik yang saling membantu dan berfikir dalam menjawab LKS yang diberikan, serta kesiapan mereka untuk mempersentasikan di depan kelas.
- 3) Peserta didik sudah mulai mahir dan tidak malu lagi ketika menjelaskan materi pelajaran.
- 4) Hasil observasi pada siklus III tidak mengalami penurunan jika dibandingkan dengan hasil observasi pada siklus II.

C. Pembahasan

Data yang akan dianalisis adalah data dari hasil pengamatan yang telah terkumpul selama proses pembelajaran berlangsung, baik pratindakan maupun dengan tindakan yang menggunakan pembelajaran kooperatif TPS

Pada siklus I, ditinjau dari Tabel IV.7 secara umum aktivitas belajar peserta didik telah mengalami peningkatan, meskipun masih banyak peserta didik yang mencapai kategori cukup, sehingga dapat dikatakan dapat dikatakan proses pembelajaran pada siklus I masih mengalami kegagalan karena hanya 31% peserta didik yang aktivitas belajarnya mencapai kategori kuat. Sedangkan untuk tiap indikator, hanya 2 indikator yang telah mencapai kategori kuat. Dan 1 indikator yang berkategori sangat kuat yaitu indikator 5.

Selanjutnya pada siklus II, ditinjau dari Tabel IV.9 secara umum aktivitas belajar peserta didik telah mengalami peningkatan, semua peserta didik telah mencapai kategori kuat, namun masih ada peserta didik yang belum mencapai target yaitu berkategori kuat dengan persentase $\geq 70,5\%$ sehingga dapat dikatakan proses pembelajaran pada siklus II masih mengalami kegagalan karena hanya 68% peserta didik yang aktivitas belajarnya mencapai target. Sedangkan untuk tiap indikator, indikator masih ada 2 indikator yang belum mencapai target.

pada siklus III peneliti kembali berhasil meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Seluruh peserta didik telah mencapai aktivitas kategori kuat, meskipun ada beberapa peserta didik yang tidak mencapai target.

sebagaimana dapat dibaca pada tabel IV.11. Untuk lebih jelasnya hasil persentase setiap siklusnya dapat dibaca pada tabel IV.12 di bawah ini

Table IV.12
Persentase Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Selama Proses Pembelajaran Tanpa Tindakan dan Melalui Tindakan

No.	Kode siswa	Kelompok	Persentase Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik							
			Tanpa tindakan		Melalui Tindakan					
					Siklus I		Siklus II		Siklus III	
			%	Ket	%	Ket	%	Ket	%	Ket
1	09	A	60%	Cukup	76%	Kuat	90%	Sgt kuat	96%	Sgt kuat
2	13		56%	Cukup	76%	Kuat	80%	Kuat	80%	Kuat
3	03		56%	Cukup	76%	Kuat	70%	Kuat	80%	Kuat
4	08		50%	Cukup	56%	Cukup	76%	Kuat	76%	Kuat
5	05	B	70%	Kuat	76%	Kuat	86%	Sgt kuat	86%	Sgt kuat
6	27		53%	Cukup	70%	Kuat	76%	Kuat	83%	Sgt kuat
7	07		50%	Cukup	66%	Kuat	86%	Sgt kuat	66%	Kuat
8	14		43%	Cukup	46%	Cukup	76%	Kuat	73%	Kuat
9	21	C	53%	Cukup	76%	Kuat	60%	Cukup	96%	Sgt kuat
10	16		40%	Lemah	56%	Cukup	66%	Kuat	73%	Kuat
11	26		46%	Cukup	53%	Cukup	86%	Sgt kuat	83%	Sgt kuat
12	23		40%	Lemah	43%	Cukup	73%	Kuat	63%	Kuat
13	20	D	53%	Cukup	66%	Kuat	73%	Kuat	83%	Sgt kuat
14	22		43%	Cukup	60%	Cukup	63%	Kuat	76%	Kuat
15	04		46%	Cukup	60%	Cukup	83%	Sgt kuat	63%	Kuat
16	12		53%	Cukup	56%	Cukup	76%	Kuat	63%	Kuat
17	17	E	63%	Kuat	70%	Kuat	63%	Kuat	80%	Kuat
18	15		60%	Cukup	76%	Kuat	86%	Sgt kuat	80%	Kuat
19	25		53%	Cukup	73%	Kuat	86%	Sgt kuat	86%	Sgt kuat
20	31		43%	Cukup	50%	Cukup	56%	Cukup	63%	Kuat
21	01	F	46%	Cukup	66%	Kuat	83%	Sgt kuat	83%	Sgt kuat
22	19		63%	Kuat	76%	Kuat	90%	Sgt kuat	90%	Sgt kuat
23	10		60%	Cukup	70%	Kuat	83%	Sgt kuat	83%	Sgt kuat
24	30		60%	Cukup	53%	Cukup	63%	Kuat	71%	Kuat
25	24	G	66%	Kuat	76%	Kuat	86%	Sgt kuat	86%	Sgt kuat
26	11		50%	Cukup	63%	Kuat	80%	Kuat	80%	Kuat
27	18		56%	Cukup	60%	Cukup	70%	Kuat	76%	Kuat
28	28		43%	Cukup	50%	Cukup	66%	Kuat	80%	Kuat
29	32	H	50%	Cukup	70%	Kuat	80%	Kuat	83%	Sgt kuat
30	29		46%	Cukup	83%	Sgt kuat	90%	Sgt kuat	93%	Sgt kuat
31	02		66%	Kuat	76%	Kuat	73%	Kuat	71%	Kuat
32	06		53%	Cukup	53%	Cukup	66%	Kuat	76%	Kuat

Peningkatan aktivitas juga terjadi pada masing-masing indikator setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS. Pada siklus I terdapat 3 indikator yang telah mencapai kategori kuat dengan persentase $\geq 70,5\%$ yaitu

indikator 3, 5 dan 6, sedangkan indikator 1 dan 2 masih berkategori cukup. Bahkan ada satu indikator yang masih berkategori lemah yaitu indikator 5. Pada siklus II 5 buah indikator telah mencapai kategori kuat/sangat kuat. Namun masih ada 1 indikator yang berkategori kuat tapi belum mencapai target. Pada siklus III semua indikator telah mencapai kategori kuat dengan persentase $\geq 70,5\%$. Angka persentase untuk setiap indikatornya dapat dibaca pada tabel IV.11 di bawah ini.

Tabel IV.13
Perkembangan Persentase Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik
PerIndikator

No	Indikator Aktivitas Peserta Didik	Bobot Persentase Selama Proses Pembelajaran Berlangsung							
		Tanpa Tindakan		Melalui Tindakan					
				siklus I		Siklus II		Siklus III	
		%	Ket	%	Ket	%	Ket	%	Ket
1	Peserta didik membaca materi yang di pelajari	55%	Cukup	61%	Kuat	71%	Kuat	74%	Kuat
2	Peserta didik berdiskusi dengan temannya	27%	Lemah	47%	Cukup	71%	Kuat	76%	Kuat
3	Peserta didik mencatat materi yang dipelajari	71%	Kuat	75%	Kuat	83%	Sgt kuat	84%	Sgt kuat
4	Peserta didik mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya.	26%	Lemah	43%	Lemah	62%	Lemah	72%	Kuat
5	Peserta didik mengikuti proses pembelajaran dengan tenang	64%	Kuat	82%	Kuat	80%	kuat	83%	Sgt Kuat
6	Peserta didik memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan	60%	Lemah	72%	Kuat	78%	Kuat	78%	kuat

Tabel IV.14
Perkembangan Persentase Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik pada Pembelajaran Pratindakan dan Melalui Tindakan

No.	Kode siswa	Kelompok	Pratindakan		Melalui Tindakan		Keterangan
			%	Kategori	%	Kategori	
1	09	A	60%	Cukup	96%	Sgt kuat	Meningkat
2	13		56%	Cukup	80%	Kuat	Meningkat
3	03		56%	Cukup	80%	Kuat	Meningkat
4	08		50%	Cukup	76%	Kuat	Meningkat
5	05	B	70%	Kuat	86%	Sgt kuat	Meningkat
6	27		53%	Cukup	83%	Sgt kuat	Meningkat
7	07		50%	Cukup	66%	Kuat	Meningkat
8	14		43%	Cukup	73%	Kuat	Meningkat
9	21	C	53%	Cukup	96%	Sgt kuat	Meningkat
10	16		40%	Lemah	73%	Kuat	Meningkat
11	26		46%	Cukup	83%	Sgt kuat	Meningkat
12	23		40%	Lemah	63%	Kuat	Meningkat
13	20	D	53%	Cukup	83%	Sgt kuat	Meningkat
14	22		43%	Cukup	76%	Kuat	Meningkat
15	04		46%	Cukup	63%	Kuat	Meningkat
16	12		53%	Cukup	63%	Kuat	Meningkat
17	17	E	63%	Kuat	80%	Kuat	Meningkat
18	15		60%	Cukup	80%	Kuat	Meningkat
19	25		53%	Cukup	86%	Sgt kuat	Meningkat
20	31		43%	Cukup	63%	Kuat	Meningkat
21	01	F	46%	Cukup	83%	Sgt kuat	Meningkat
22	19		63%	Kuat	90%	Sgt kuat	Meningkat
23	10		60%	Cukup	83%	Sgt kuat	Meningkat
24	30		60%	Cukup	71%	Kuat	Meningkat
25	24	G	66%	Kuat	86%	Sgt kuat	Meningkat
26	11		50%	Cukup	80%	Kuat	Meningkat
27	18		56%	Cukup	76%	Kuat	Meningkat
28	28		43%	Cukup	80%	Kuat	Meningkat
29	32	H	50%	Cukup	83%	Sgt kuat	Meningkat
30	29		46%	Cukup	93%	Sgt kuat	Meningkat
31	02		66%	Kuat	71%	Kuat	Meningkat
32	06		53%	Cukup	76%	Kuat	Meningkat

Berdasarkan tabel IV.14 di atas dapat dilihat bahwa aktivitas belajar matematika peserta didik melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe TPS lebih kuat, dari awal pertemuan pratindakan sampai dengan melalui tindakan, nilai persentase indikatornya semakin meningkat.

Peneliti menghentikan penelitian karena target telah tercapai, yaitu $\geq 80\%$ peserta didik telah mencapai kategori kuat dengan persentase $\geq 70,5\%$. Sedangkan untuk masing-masing indikator aktivitas belajar matematika yang dilakukan oleh seluruh peserta didik juga telah mencapai kategori kuat dengan angka persentase $\geq 70,5\%$.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas belajar matematika peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 2 Bangkinang Barat setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think pair Square* (TPS) pada proses pembelajaran siklus I, siklus II dan siklus III pada pokok bahasan segitiga. Peningkatan maksimum terjadi pada siklus III.

Peningkatan aktivitas belajar peserta didik tidak terlepas dari usaha pendidik untuk menimbulkan aktivitas belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil kesimpulan analisis data sebagai berikut:

1. Aktivitas pendidik pada pratindakan 49% dengan kategori cukup, siklus I diperoleh 60% dengan kategori cukup, siklus II diperoleh 88% dengan kategori sangat kuat dan siklus III diperoleh 92% dengan kategori sangat kuat.
2. Aktivitas peserta didik pada pratindakan diperoleh 0% peserta didik, siklus I 31% peserta didik, siklus II diperoleh 68% dan pada siklus III diperoleh 84% peserta didik yang mencapai $\geq 70,5\%$.
3. Masing-masing indikator pada pratindakan, indikator I = 55%, indikator II = 27%, indikator III = 71%, indikator IV = 26%, indikator V = 64%, indikator, I= 60%. Pada siklus I, indikator I = 61%, indikator II = 47%, indikator III = 75%, indikator IV = 43%,

indikator V= 82%, indikator VI = 72%. Dan masing-masing indikator pada siklus II, indikator I = 71%, indikator II = 71%, indikator III = 83%, indikator IV = 62%, indikator V = 80%, indikator VI = 78%. Pada siklus III. indikator I = 74%, indikator II = 76%, indikator III = 84%, indikator IV = 72%, indikator V = 83%, indikator VI = 78%.

B. Saran

Adapun saran peneliti dari hasil penelitian penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Think pair Squarer* (TPS) adalah :

1. Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dapat dijadikan sebagai alternatif pilihan untuk meningkatkan aktivitas belajar matematika oleh pendidik, dengan syarat seluruh langkah yang ada pada pembelajaran kooperatif tipe TPS harus dilaksanakan dengan benar.
2. Sebelum menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TPS ini, pendidik harus menyiapkan perangkat-perangkat yang dibutuhkan dalam pembelajaran, seperti : RPP, LKS, dan media yang dapat menunjang peserta didik untuk melakukan aktivitas belajar.
3. Dalam pembentukan kelompok heterogen, pendidik harus memperhatikan ketepatan pemilihan anggota kelompok tersebut, baik keheterogenan dalam jenis kelamin, kemampuan akademik, dan suku. Selain itu, pendidik harus bisa memberikan motivasi kepada peserta didik jika mereka tidak mau dibentuk kelompok heterogen,

agar mereka mau dibentuk kelompok heterogen, sehingga model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Lie. 2007. *Cooperatif Learning: Mempraktikkan Cooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasido
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Umar. 2005. *Kurikulum pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta. Bumi aksara.
- Hartono. 2009. *PAIKEM (Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan)*. Riau. Zanafala Publising,
- Hartono. 2004. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: LSF_K2P.
- Hidayati, Rofi. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Tapung Hulu Kabupaten Kampar* (tidak diterbitkan), UIN Suska Riau,
- Irlianti, Eka, Andini. 2010. *Penerapan Belajar Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas X-4 SMA Negeri 1 Lawang* (tidak diterbitkan), Universitas Negeri Malang.
- Isjoni. 2007. *Cooperatif Learning*. Bandung. Alfabeta.
- Kunandar. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta, PT. Raja Grafindo Persada.
- Mulyasa. 2008. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Muslich, Masnur. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- 2009. *Melaksanakan PTK (Penelitian Tindakan Kelas) itu mudah*, Jakarta: Bumi Aksar
- Silberman, L. Melvin.. *Active Learning 101 cara belajar siswa aktif*. Bandung: Nusa Media.

- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajawali Pres.
- Sudjana, Nana. Wari Suwarya. 1991. *Model-Model Pembelajaran Mengajar CBSA*. Bandung, Sinar Baru.
- Ridwan. 2007. *Skala Pengukuran variabel-variabel Penelitian*. Bandung. Alfabeta.
- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru. Suska Press.
- Rohani, Ahmad. 1991. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: kencana.
- Sardiman. 2001. *Interaksi dan motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta. Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2005. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta. RinekaCipta.
- Suherman, Erman dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA universitas pendidikan Indonesia.
- Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta, Prestasi Pustaka, 2007
- Wardhani, Igak. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta. Universitas Terbuka
- <http://tonipurwakarta.blogspot.com>. Tanggal 20 Januari 2011. jam 14.00 Wib
- Yamin, Martinis. Ansari, I., Bansu. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, Jakarta, Gaung Persada Press,

Lampiran B

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PRA TINDAKAN

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas / Semester	:	XI IPS /II
Pertemuan Ke	:	1
Alokasi Waktu	:	2 x 45 Menit
Standar Kompetensi	:	Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah
Kompetensi Dasar	:	Menggunakan konsep dan aturan turunan dalam perhitungan turunan fungsi
Indikator	:	<ul style="list-style-type: none">- Menghitung turunan fungsi yang sederhana dengan Menggunakan definisi turunan- Menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi aljabar
I. Tujuan Pembelajaran	:	<ul style="list-style-type: none">- Siswa dapat menghitung turunan fungsi sederhana dengan menggunakan definisi turunan- Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi Aljabar
II. Materi Ajar	:	Turunan fungsi
III. Metode Pembelajaran	:	Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Inkuiri Pemberian Tugas

IV. Langkah – langkah Pembelajaran

A. Kegiatan Awal

- a. Pendidik menyiapkan peserta didik untuk belajar dan menyampaikan apersepsi.(± 5 menit)
- b. Pendidik memotivasi rasa ingin tahu peserta didik tentang konsep yang akan dipelajari, dan menyampaikan tujuan pembelajaran.(± 5 menit)
- c. Pendidik menyampaikan informasi kepada siswa tentang konsep-konsep yang akan dipelajari secara garis besar (± 5 Menit).

2. Kegiatan Inti

- a. Pendidik menjelaskan materi tentang rumus turunan fungsi turunan fungsi Konstan, Turunan fungsi identitas, turunan fungsi pangkat, turunan fungsi hasil kali konstanta dengan fungsi dan turunan jumlah dan selisih fungsi-fungsi.(± 35 Menit)
- b. Pendidik memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami(5 menit)
- c. Pendidik memberikan soal latihan kepada peserta didik (15 Menit)
- d. Pendidik membahas soal latihan yang telah dikerjakan peserta didik (10 menit)

C. Kegiatan Akhir

- a. Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.(± 5 menit)
- b. Pendidik menyampaikan bahwa pelajaran telah berakhir, dan menyuruh peserta didik untuk membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang.(± 3)
- c. Pendidik menutup pelajaran(2 menit)

V. Alat/ Bahan dan Sumber Belajar

Sumber : *Buku Matematika Untuk SMA kelas XI* Penerbit Erlangga

VI. Penilaian

Bentuk Test : Tertulis

Instrumen penilaian :

Carilah turunan fungsi berikut ini :

1. $f(x) = -3x^4$
2. $f(x) = x^4 + x^2 + 8$

jawab:

1. $f(x) = -3x^4$
 $f'(x) = 4 \cdot -3x^{4-1}$

$$f'(x) = -12x^3$$

2. $f(x) = 6x^4 + x^2 + 8$
 $f'(x) = 6 \cdot 4x^{4-1} + x^{2-1} + 0$
 $f'(x) = 24x^3 + x$

Kouk, April 2011

Guru Matematika

Peneliti

Rika Fitri S.Pd

Sri Asmita

Mengetahui

Kepala sekolah

Drs. Khairullah, M.Pd

LAMPIRAN B₁

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS -1

Mata pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : XI/II
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

I. Standar kompetensi

Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi dasar

Menggunakan konsep dan aturan turunan dalam perhitungan turunan fungsi

III. Indikator

- Menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi aljabar

IV. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat untuk menentukan turunan fungsi Aljabar.

V. Materi Pembelajaran

Turunan

VI. Model dan metode pembelajaran

Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPS)

VII. Langkah – langkah Pembelajaran

A. Kegiatan Awal

1. Menyiapkan peserta didik untuk belajar dan Pendidik melakukan apersepsi dengan cara tanya jawab untuk mengingat kembali materi tentang definisi turunan dan rumus-rumus turunan fungsi aljabar yang telah dipelajari (± 5 Menit).
2. Pendidik memotivasi peserta didik agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Pendidik memerintahkan peserta didik agar

mencatat materi yang dipelajari dan mengumpulkannya di akhir pelajaran, yang akan digunakan sebagai tambahan nilai harian. Selain itu, pendidik juga memerintahkan peserta didik agar mau mengomentari atau memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya. Bagi kelompok yang sering menanggapi akan mendapatkan tambahan poin untuk kelompoknya dan akan dijadikan sebagai tambahan nilai kelompok. (± 4 Menit)

3. Pendidik menjelaskan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Square* (TPS) yang akan digunakan dalam pembelajaran (± 6 Menit).
4. Pendidik membagi peserta didik kedalam kelompok heterogen yang setiap kelompoknya terdiri dari 4 orang (± 5 Menit)

B. Kegiatan Inti

1. Pendidik menyampaikan sekilas materi pembelajaran yang akan dipelajari (± 15 Menit)
2. Pendidik mempersilahkan siswa duduk sesuai dengan kelompok telah ditentukan. (± 13 Menit)
3. Pendidik membagikan LKS kepada setiap peserta didik dan mempersilahkan peserta didik membaca LKS yang telah disediakan oleh sekolah dan buku paket pelajaran untuk menambah pemahaman mereka, ketika peserta didik mengerjakan LKS pendidik berkeliling kelas mendatangi setiap kelompok untuk membimbing peserta didik untuk menyelesaikan LKS.
4. Pendidik meminta peserta didik terlebih dahulu memikirkan dan menyelesaikan soal pada LKS secara mandiri (Tahap *Think*) (± 5 Menit)
5. Pendidik meminta peserta didik berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi dan menyelesaikan soal pada LKS (Tahap *Pair*) (± 7 Menit)

6. Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali dan berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menentukan jawaban yang tepat untuk soal pada LKS (tahap *Square*) (± 13 Menit)
7. Setelah berdiskusi salah satu dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas. Sedangkan peserta didik yang lain mendengarkan dan memberikan tanggapan yang dibimbing oleh pendidik. (± 10 Menit).

C. Kegiatan Akhir

1. Pendidik mengamati hasil yang telah diperoleh oleh masing-masing kelompok, dan memberikan nilai plus kepada kelompok yang berdiskusi dan menyelesaikan setiap soal dengan benar, serta memberikan semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik. (± 5 Menit)
2. Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. (± 5 Menit)
3. Pendidik menyampaikan bahwa pelajaran telah berakhir, dan menyuruh peserta didik untuk membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang. (± 3 Menit)

V. Alat/ Bahan dan Sumber Belajar

Sumber : *Buku Matematika Untuk SMA kelas XI* Penerbit Erlangga

Alat : LKS

VI. Penilaian

Bentuk Test : Tertulis

Instrument Penilaian:

Tentukanlah turunan fungsi pertama dan kedua dari fungsi berikut:

1. $f(x) = x^3 + 2x$

Jawab:

1. $f'(x) = 3x^2 + 2$

$f''(x) = 6x$

Kouk, April

2011

Guru Matematika

Peneliti

Rika Fitri S.Pd

Sri Asmita

Mengetahui

Kepala sekolah

Drs. Khairullah, M.Pd

LAMPIRAN B₂

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS -2

Mata pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas/Semester : XI/II

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

VIII. Standar kompetensi

Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

IX. Kompetensi dasar

Menggunakan konsep dan aturan turunan dalam perhitungan turunan fungsi

X. Indikator

- Menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi aljabar

XI. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi Aljabar

XII. Materi Pembelajaran

Turunan

XIII. Model dan metode pembelajaran

Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPS)

XIV. Langkah – langkah Pembelajaran

A. Kegiatan Awal

1. Menyiapkan peserta didik untuk belajar dan Pendidik melakukan apersepsi Tanya jawab untuk mengingat kembali materi tentang definisi turunan dan rumus-rumus turunan fungsi aljabar yang telah

dipelajari (\pm 5 Menit). Pendidik menjelaskan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Square* (TPS) yang akan digunakan dalam pembelajaran (\pm 6 Menit).

2. Pendidik memotivasi peserta didik agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Pendidik memerintahkan peserta didik agar mencatat materi yang dipelajari dan mengumpulkannya di akhir pelajaran, yang akan digunakan sebagai tambahan nilai harian. Selain itu, pendidik juga memerintahkan peserta didik agar mau mengomentari atau memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya. Bagi kelompok yang sering menanggapi akan mendapatkan tambahan poin untuk kelompoknya dan akan dijadikan sebagai tambahan nilai kelompok. (\pm 4 Menit)
3. Pendidik membagi peserta didik kedalam kelompok heterogen yang setiap kelompoknya terdiri dari 4 orang. (\pm 5 Menit)

B. Kegiatan Inti

1. Pendidik menyampaikan sekilas materi pembelajaran yang akan dipelajari. (\pm 15 Menit)
2. Pendidik mempersilahkan siswa duduk sesuai dengan kelompok telah ditentukan. (\pm 13 Menit)
3. Pendidik membagikan LKS kepada setiap peserta didik dan mempersilahkan peserta didik membaca LKS yang telah disediakan oleh sekolah dan buku paket pelajaran untuk menambah pemahaman mereka, ketika peserta didik mengerjakan LKS pendidik berkeliling

kelas mendatangi setiap kelompok untuk membimbing peserta didik untuk menyelesaikan LKS.

4. Pendidik meminta peserta didik terlebih dahulu memikirkan dan menyelesaikan LKS secara mandiri (Tahap *Think*). (\pm 5 Menit)
5. Pendidik meminta peserta didik berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi dan menyelesaikan soal pada LKS (Tahap *Pair*). (\pm 7 Menit)
6. Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali dan berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menentukan jawaban yang tepat untuk soal pada LKS (tahap *Square*). (\pm 13 Menit)
7. Setelah berdiskusi salah satu dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas. Sedangkan peserta didik yang lain mendengarkan dan memberikan tanggapan yang dibimbing oleh pendidik. (\pm 10 Menit).

C. Kegiatan Akhir

1. Pendidik mengamati hasil yang telah diperoleh oleh masing-masing kelompok, dan memberikan nilai plus kepada kelompok yang berdiskusi dan menyelesaikan setiap soal dengan benar, serta memberikan semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik. (\pm 5 Menit)
2. Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.(5 Menit)

3. Pendidik menyampaikan bahwa pelajaran telah berakhir, dan menyuruh peserta didik untuk membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang. (3 Menit)

V. Alat/ Bahan dan Sumber Belajar

Sumber : *Buku Matematika Untuk SMA kelas XI* Penerbit Erlangga

Alat : LKS

VI. Penilaian

Bentuk Test : Tertulis

Instrument Penilaian:

Tentukanlah turunan fungsi pertama dan kedua dari fungsi berikut:

1. $f(x) = x^3 + 2x$

Jawab:

1. $f'(x) = 3x^2 + 2$

$f''(x) = 6x$

Kouk, April 2011

Guru Matematika

Peneliti

Rika Fitri S.Pd

Sri Asmita

Mengetahui

Kepala sekolah

Drs. Khairullah, M.Pd

LAMPIRAN B₃

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS -3

Mata pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas/Semester : XI/II

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

XV. Standar kompetensi

Menggunakan konsep limit fungsi dan turunan fungsi dalam pemecahan masalah

XVI. Kompetensi dasar

Menggunakan konsep dan aturan turunan dalam perhitungan turunan fungsi

XVII. Indikator

- Menggunakan rumus turunan fungsi trigonometri (Sin, Cos, Tan).

XVIII. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi trigonometri (Sin, Cos, Tan).

XIX. Materi Pembelajaran

Turunan

XX. Model dan metode pembelajaran

Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPS)

XXI. Langkah – langkah Pembelajaran

A. Kegiatan Awal

1. Menyiapkan peserta didik untuk belajar dan Pendidik melakukan apersepsi dengan tanya jawab untuk mengingat kembali materi tentang definisi

turunan dan rumus-rumus turunan fungsi aljabar yang telah dipelajari (± 5 Menit).

2. Pendidik memotivasi peserta didik agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Pendidik memerintahkan peserta didik agar mencatat materi yang dipelajari dan mengumpulkannya diakhir pelajaran, yang akan digunakan sebagai tambahan nilai harian. Selain itu, pendidik juga memerintahkan peserta didik agar mau mengomentari atau memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya. Bagi kelompok yang sering menanggapi akan mendapatkan tambahan poin untuk kelompoknya dan akan dijadikan sebagai tambahan nilai kelompok. (± 4 Menit)
3. Pendidik menjelaskan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Square* (TPS) yang akan digunakan dalam pembelajaran (± 6 Menit)

B. Kegiatan Inti

- 1) Pendidik menyampaikan sekilas materi pembelajaran yang akan dipelajari dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum mereka pahami (± 15 Menit)
- 2) Pendidik mempersilahkan siswa duduk sesuai dengan kelompok telah ditentukan. (± 13 Menit)
- 3) Pendidik membagikan LKS kepada setiap peserta didik. Pendidik membagikan LKS kepada setiap peserta didik dan mempersilahkan peserta didik membaca LKS yang telah disediakan oleh sekolah dan buku paket pelajaran untuk menambah pemahaman mereka,

ketika peserta didik mengerjakan LKS pendidik berkeliling kelas mendatangi setiap kelompok untuk membimbing peserta didik dalam menyelesaikan LKS.

- 4) Pendidik meminta peserta didik terlebih dahulu memikirkan dan menyelesaikan soal pada LKS secara mandiri (Tahap *Think*) (± 5 Menit)
- 5) Pendidik meminta peserta didik berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi dan menyelesaikan soal pada LKS (Tahap *Pair*) (± 7 Menit)
- 6) Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali dan berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menentukan jawaban yang tepat untuk soal pada LKS (tahap *Square*) (± 12 Menit).
- 7) Setelah berdiskusi salah satu dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas. Sedangkan peserta didik yang lain mendengarkan dan memberikan tanggapan yang dibimbing oleh pendidik. (± 10 Menit)

C. Kegiatan Akhir

1. Pendidik mengamati hasil yang telah diperoleh oleh masing-masing kelompok, dan memberikan nilai plus kepada kelompok yang berdiskusi dan menyelesaikan setiap soal dengan benar, serta memberikan semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik. (± 7 Menit)
2. Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. (± 5 Menit)

3. Pendidik menyampaikan bahwa pelajaran telah berakhir, dan menyuruh peserta didik untuk membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang. (± 3 Menit)

V. Alat/ Bahan dan Sumber Belajar

Sumber : *Buku Matematika Untuk SMA kelas XI* Penerbit Erlangga

Alat : LKS

VI. Penilaian

Bentuk Test : Tertulis

Instrument Penilaian:

Carilah turunan dari fungsi $f(x) = x^2 + \cos x$!

Jawab:

$$f(x) = x^2 + \cos x$$

$$f'(x) = 2x - \sin x$$

Kouk, April 2011

Guru Matematika

Peneliti

Rika Fitri S.Pd

Sri Asmita

Mengetahui

Kepala sekolah

Drs. Khairullah, M.Pd

LAMPIRAN C

SOAL LATIHAN SISWA

PRA TINDAKAN

NAMA	:
KELAS	:

Jawablah pertanyaan berokut ibawah ini dengan benar!

Tentukan turunan dari fungsi berikut

1. $f(x) = -2x^3 + 10^{12}$ Skor 20
 $f'(x) =$
 $f'(x) =$

3. $f(x) = x^{-8} - 6x^{\frac{3}{2}} + 5$ Skor 25
 $f'(x) =$
 $f'(x) =$
 $f'(x) =$

3. $f(x) = \frac{1}{x^5} + x^{-2} + x + 8$ Skor 25
 $f'(x) =$
 $f'(x) =$
 $f'(x) =$

4. $f(x) = \sqrt{x}(x^3 - x)$ Skor 30
 $f'(x) =$
 $f'(x) =$
 $f'(x) =$

Good Luck

Lampiran C₁

LEMBAR KEGIATAN SISWA-1

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan

PROSEDUR

A. Baca, pahami materi yang ada di bawah ini dan kemudian lengkapi titik-titik berikut dengan benar secara mandiri !

Nama Siswa :

Waktu : 25 Menit

TURUNAN HASIL KALI FUNGSI

Misalkan diketahui fungsi-fungsi $u(x)$ dan $v(x)$ berturut-turut mempunyai turunan $u'(x)$ dan $v'(x)$. Hasil kali fungsi $u(x)$ dan fungsi $v(x)$ adalah $f(x) = u(x) \cdot v(x)$, maka turunan fungsi $f(x)$ adalah

$$f'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$$

Contoh 1:

Carilah turunan dari fungsi $f(x) = 12x^3 (x^2 + 8)$

Jawab;

➤ $u(x) = \dots\dots\dots$ maka $u'(x) = \dots\dots\dots$

➤ $v(x) = \dots\dots\dots$ maka $v'(x) = \dots\dots\dots$

$f'(x) = u'(x) \cdot \dots\dots\dots + u(x) \cdot \dots\dots\dots$

$f'(x) = \dots\dots\dots$

$f'(x) = \dots\dots\dots$

$f'(x) = \dots\dots\dots$

PROSEDUR

B. Baca, pahami materi yang ada di bawah ini dan kemudian lengkapi titik-titik berikut dengan benar secara berpasangan!

TURUNAN HASIL BAGI FUNGSI-FUNGSI

Misalkan diketahui fungsi-fungsi $u(x)$ dan $v(x)$ masing-masing mempunyai turunan $u'(x)$ dan $v'(x)$. hasil bagi fungsi $u(x)$ dengan $v(x)$ adalah $f(x) = \frac{u(x)}{v(x)}$ dengan $v(x) \neq 0$. dari hubungan $f(x) = \frac{u(x)}{v(x)}$ maka $u(x) = f(x) \cdot v(x)$. dengan menggunakan rumus turunan hasil kali diperoleh: $F'(x) = \frac{u'(x) \cdot v(x) - u(x) \cdot v'(x)}{(v(x))^2}$

Contoh 2:

Carilah turunan fungsi dari $f(x) = \frac{x^2 - 8}{3(x + 1)}$

Jawab:

1. $u(x) = \dots\dots\dots$ maka $u'(x) = \dots\dots\dots$

2. $v(x) = \dots\dots\dots$ maka $v'(x) = \dots\dots\dots$

$$f'(x) = \frac{u'(x) \cdot v(x) - u(x) \cdot v'(x)}{(v(x))^2}$$

$$f'(x) = \frac{(\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots) - (\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots)}{(\dots\dots\dots)^2}$$

$$f'(x) = \frac{(\dots\dots\dots) - (\dots\dots\dots)}{(\dots\dots\dots)^2}$$

$$f'(x) = \frac{\dots\dots\dots}{(\dots\dots\dots)^2}$$

Turunan fungsi $f(x) = \{u(x)\}^n$

Jika $f(x) = \{u(x)\}^n$ dengan $u(x)$ adalah fungsi dari x yang mempunyai turunan $u'(x)$ dan n adalah bilangan real, maka

$$f'(x) = n\{u(x)\}^{n-1} \cdot u'(x)$$

Rumus diatas dikenal sebagai *aturan rantai*

Contoh 3:

Carilah turunan dari $f(x) = \sqrt{(2x-4)}$

Jawab:

$$F(x) = \sqrt{(2x-4)} = (2x-4)^{\frac{1}{2}}$$

Misalkan $u(x) = 2x-4$ sehingga $u'(x) = \dots\dots\dots$

Dengan menggunakan aturan rantai, maka diperoleh:

$$F'(x) = \frac{1}{2} \{ \dots\dots\dots \}^{\frac{1}{2}-1} \cdot (\dots\dots\dots)$$

$$F'(x) = \dots\dots\dots$$

$$F'(x) = \dots\dots\dots$$

$$F'(x) = \dots\dots\dots$$

$$F'(x) = \dots\dots\dots$$

Berikanlah kesimpulan dari diskusi anda dengan pasangan anda

Kesimpulan : $\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

PROSEDUR

C. KERJAKANLAH KEGIATAN SISWA DI BAWAH INI DALAM KELOMPOK

Nama Kelompok : $\dots\dots\dots$

Anggota : 1. $\dots\dots\dots$

2. $\dots\dots\dots$

3. $\dots\dots\dots$

4. $\dots\dots\dots$

carilah turunan dari fungsi berikut ini.

1. $f(x) = (x^2+6x-9)(x^4+12)$

$$F'(x) = \dots\dots\dots$$

2. $f(x) = \frac{2x^2 - 1}{\sqrt{x}}$

$f'(x) = \dots\dots\dots$

3. $f(x) = (x+9)^3$

$f'(x) = \dots\dots\dots$

KESIMPULAN.....
.....
.....

SELAMAT BEKERJA

LAMPIRAN C₂

LEMBAR KEGIATAN SISWA-2

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi Aljabar

PROSEDUR

B. Baca, pahami materi yang ada di bawah ini dan kemudian lengkapi titik-titik berikut dengan benar secara mandiri !

Nama Siswa :

Waktu : 25 Menit

TURUNAN KE-n DARI SUATU FUNGSI

Notasi- notasi untuk turunan pertama, kedua, turunan ketiga, sampai ke-n dari fungsi $y=f(x)$ disajikan dalam daftar tabel berikut:

Turunan ke-n	Notasi yang digunakan
Turunan pertama	y' atau $f'(x)$ atau $\frac{dy}{dx}$
Turunan kedua	y'' atau $f''(x)$ atau $\frac{d^2y}{dx^2}$
Turunan ke tiga atau atau
Turunan ke-n atau atau

Turunan pertama ($f'(x)$) diperoleh dari turunan $f(x)$, turunan $f''(x)$ diperoleh dari turunan....., begitu juga dengan turunan $f'''(x)$ yang diperoleh dari turunan....., sehingga dapat disimpulkan dapat diperoleh dari turunan dan $f^n(x)$ adalah hasil pendiferensialan fungsi $f(x)$ sebanyak kali secara berurutan.

PROSEDUR

Berjawablah pertanyaan berikut dengan benar secara berpasangan!

Nama siswa I :

Nama siswa II :

1. Carilah turunan pertama dan kedua dari fungsi berikut!

a. $f(x) = 5x^3 + 8x^2 - 9$

$f'(x) =$

$f''(x) =$

b. $f(x) = (x^2 + 2)^3$

$f'(x) =$

$=$

$f''(x) =$

$=$

PROSEDUR

D. KERJAKANLAH KEGIATAN SISWA DI BAWAH INI DALAM KELOMPOK

Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

1. Carilah turunan ke-dua dan ke-tiga dari fungsi berikut!

$f(x) = 4x^2(x^4 - 8x)$

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Untuk fungsi berikut ini, carilah nilai dari $f'(2)$ dan $f''(2)$.

a. $\frac{x^2 - 1}{2x + 2}$

b. $(x^2 + 7x)^4$

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GOOD LUCK

LAMPIRAN C₃

LEMBAR KEGIATAN SISWA-3

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi trigonometri (Cos, Sin, tan)

PROSEDUR

A. Baca, pahami materi yang ada di bawah ini dan kemudian lengkapi titik-titik berikut dengan benar secara mandiri !

Nama Siswa :

Waktu : 25 Menit

TURUNAN FUNGSI SINUS

Misalkan dikaufungsi sinus $f(x)=\sin x$, turunan $f'(x)$ ditentukan sebagai berikut:

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin(x+h) - \sin x}{h}$$

Untuk $\sin(x+h)$, berdasarkan rumus penjumlahan turunan trigonometri maka $\sin(x+h) = \dots\dots\dots$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(\dots\dots\dots + \dots\dots\dots) - \sin x}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \left\{ \frac{\sin x(h-1)}{h} + \cos x \frac{\sin h}{h} \right\}$$

$$= \sin x \cdot \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(h-1)}{h} + \cos x \cdot \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin h}{h}$$

Berdasarkan perhitungan fungsi trigonometri, dapat ditunjukkan bahwa:

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\cos(h-1)}{h} = 0 \quad \text{dan} \quad \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin h}{h} = \dots\dots\dots$$

Substitusikan nilai-nilai tersebut ke $f'(x)$, maka diperoleh

$$f'(x) = \sin x \cdot 0 + \cos x \cdot 1 = \dots\dots\dots$$

Maka dapat disimpulkan jika $f(x) = \sin x$
maka $f'(x) = \dots\dots\dots$

PROSEDUR

B. Baca, pahami materi yang ada di bawah ini dan kemudian lengkapi titik-titik berikut dengan benar bersama pasanganmu!

Nama siswa I :

Nama siswa II :

TURUNAN FUNGSI COSINUS

Misalkan diketahui fungsi sinus $f(x) = \sin x$, turunan $f(x)$ ditentukan sebagai berikut:

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\cos(x+h) - \cos x}{h}$$

Untuk $\cos(x+h)$, berdasarkan rumus penjumlahan turunan trigonometri maka $\cos(x+h) = \dots\dots\dots$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(\dots\dots\dots + \dots\dots\dots) - \cos x}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \left\{ \frac{\cos x (\cosh - 1)}{h} + \sin x \frac{\sinh}{h} \right\}$$

$$= \cos x \cdot \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(\cosh - 1)}{h} - \sin x \cdot \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sinh}{h}$$

$$f'(x) = \cos x \cdot 0 - \sin x \cdot 1 = \dots\dots\dots$$

Maka dapat disimpulkan jika $f(x)=\cos x$ maka $f'(x)=\dots\dots\dots$

TURUNAN FUNGSI TANGEN

Misalkan diketahui fungsi $f(x)=\tan x$. Oleh karena $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$. untuk mencari turunan $f(x)=\tan x$, bisa digunakan rumus turunan hasil bagi dengan memisalkan $u(x)=\dots\dots\dots$ dan $v(x)=\dots\dots\dots$

$$f'(x) = \frac{u'(x).v(x) - u(x).v'(x)}{(v(x))^2} = \frac{\dots\dots\dots - \dots\dots\dots}{(\dots\dots\dots)^2}$$

$$= \frac{\cos^2 x + \sin^2 x}{\cos^2 x} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

Jadi dapat disimpulkan jika $f(x)=\tan x$ maka $f'(x)=\dots\dots\dots$

C. KERJAKANLAH KEGIATAN SISWA DI BAWAH INI DALAM KELOMPOK

Nama Kelompok :

Anggota :

.....

Carilah turunan untuk tiap fungsi berikut!

a. $f(x) = 4x \sin x$

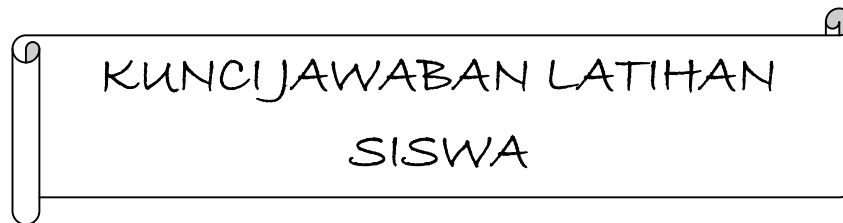
b. $f(x) = \cos x^3$

c. $f(x) = \frac{\tan x}{x^2}$

.....

GOOD LUCK

Lampiran D



1. $f(x) = -2x^3 + 10^{12}$

$$f(x) = 3 \cdot 2x^{3-1}$$

$$f(x) = -6x^2$$

Skor 20

2. $f(x) = x^{-8} - 6x^{\frac{3}{2}} + 5$

Skor 25

$$f'(x) = -8x^{-8-1} - \frac{3}{2} \cdot 6x^{\frac{3}{2}-1} + 0$$

$$f'(x) = -8x^{-9} - 9x^{\frac{1}{2}}$$

3. $f(x) = \frac{1}{x^5} + x^{-2} + x + 8$

Skor 25

$$f'(x) = x^{-5} + (-2x^{-2-1}) + 1 + 0$$

$$f'(x) = -5x^{-5-1} - 2x^{-3} + 1$$

$$f'(x) = -5x^{-6} - 2x^{-3} +$$

4. $f(x) = \sqrt{x}(x^3 - x)$

Skor 30

$$f(x) = x^{\frac{1}{2}}(x^3 - x) \Rightarrow x^{\frac{1}{2}+3} - x^{\frac{1}{2}} + 1$$


$$f(x) = x^{\frac{7}{2}} + x^{\frac{3}{2}}$$

$$f'(x) = \frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}-1} + \frac{3}{2}x^{\frac{3}{2}-1}$$

$$f'(x) = \frac{7}{2}x^{\frac{5}{2}} + \frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}}$$

Lampiran D₁

ALTERNATIF JAWABAN LKS-1



Contoh 1:

Carilah turunan dari fungsi $f(x) = 12x^3 (x^2 + 8)$

Jawab:

➤ $u(x) = 12x^3$ maka $u'(x) = 36x^2$

➤ $v(x) = x^2 + 8$ maka $v'(x) = 2x$

$$f'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$$

$$f'(x) = 36x^2 (x^2 + 8) + 12x^3 \cdot 2x$$

$$f'(x) = 36x^4 + 288x^2 + 24x^4$$

$$f'(x) = 60x^4 + 288x^2$$

Contoh 2:

Carilah turunan fungsi dari $f(x) = \frac{x^2 - 8}{3(x + 1)}$

Jawab:

3. $u(x) = x^2 - 8$ maka $u'(x) = 2x$

4. $v(x) = 3(x + 1) \rightarrow v(x) = 3x + 3$ maka $v'(x) = 3$

$$f'(x) = \frac{u'(x) \cdot v(x) - u(x) \cdot v'(x)}{(v(x))^2}$$

$$f'(x) = \frac{(2x)(3x + 3) - (x^2 - 8)(3)}{(3x + 3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{(6x^2 + 6x) - (3x^2 - 24)}{(3x + 3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{3x^2 + 6x + 24}{(3x + 3)^2}$$

Contoh 3:

Carilah turunan dari $f(x) = \sqrt{(2x - 4)}$

Jawab:

$$F(x) = \sqrt{(2x - 4)} = (2x - 4)^{\frac{1}{2}}$$

Misalkan $u(x) = 2x - 4$ sehingga $u'(x) = 2$

Dengan menggunakan aturan rantai, maka diperoleh:

$$F'(x) = \frac{1}{2}(2x - 4)^{\frac{1}{2} - 1} \cdot (2)$$

$$F'(x) = \frac{1}{2}(2x - 4)^{-\frac{1}{2}} \cdot 2$$

$$F'(x) = (2x - 4)^{-\frac{1}{2}} \longrightarrow F'(x) = \frac{1}{\sqrt{2x - 4}}$$

Carilah turunan dari fungsi berikut ini.

4. $f(x) = (x^2 + 6x - 9)(x^4 + 12)$

misal $u(x) = x^2 + 6x - 9$ $u'(x) = 2x + 6$

$v(x) = x^4 + 12$ $v'(x) = 4x^3$

$$f'(x) = x^2 + 6x - 9 \cdot 4x^3 + 2x + 6 \cdot x^4 + 12$$

$$f'(x) = 4x^5 + 24x^4 - 36x^3 + 2x^5 + 24x + 6x^4 + 72$$

$$f'(x) = 6x^5 + 30x^4 - 36x^3 + 24x + 72$$

$$5. f(x) = \frac{2x^2 - 1}{\sqrt{x}}$$

$$\text{misal } u(x) = 2x^2 - 1 \quad u'(x) = 4x$$

$$v(x) = x^{\frac{1}{2}} \quad v'(x) = \frac{1}{2} x^{-\frac{1}{2}}$$

$$f'(x) = \frac{(2x^2 - 1)(\frac{1}{2} x^{-\frac{1}{2}}) - (4x)(x^{\frac{1}{2}})}{(x^{\frac{1}{2}})^2}$$

$$f'(x) = \frac{(x^{\frac{5}{2}} - \frac{1}{2} x^{\frac{1}{2}}) - (4x^{\frac{3}{2}})}{(x^{\frac{1}{2}})^2} \quad f'(x) = \frac{\sqrt{x^5} - \frac{1}{2}\sqrt{x} - \sqrt{4x^3}}{(\sqrt{x})^2}$$

$$6. f(x) = (x^2 + 9)^3$$

$$f'(x) = 4(x^2 + 9)^{3-1} \cdot (2x)$$

$$f'(x) = 8x(x^2 + 9)^2$$

$$f'(x) = 8x^2(x^4 + 18x^2 + 81)$$

$$f'(x) = 8x^6 + 144x^5 + 648x$$

LAMPIRAN D²

Alternatif Jawaban lks-2

PROSEDUR

- 8) Baca, pahami materi yang ada di bawah ini dan kemudian lengkapi titik-titik berikut dengan benar secara mandiri !

TURUNAN KE-n DARI SUATU FUNGSI

Notasi- notasi untuk turunan pertama, kedua, turunan ketiga, sampai ke-n dari fungsi $y=f(x)$ disajikan dalam daftar tabel berikut:

Turunan ke-n	Notasi yang digunakan
Turunan pertama	y' atau $f'(x)$ atau $\frac{dy}{dx}$
Turunan kedua	y'' atau $f''(x)$ atau $\frac{d^2y}{dx^2}$
Turunan ke tiga	y''' atau $f'''(x)$ atau $\frac{d^3y}{dx^3}$

Turunan fungsi pertama ($f'(x)$) diperoleh dari turunan fungsi $f(x)$, turunan fungsi $f''(x)$ diperoleh dari turunan fungsi $f'(x)$, begitu juga dengan turunan fungsi $f'''(x)$ yang diperoleh dari turunan fungsi $f''(x)$, sehingga dapat disimpulkan fungsi $f_n(x)$ dapat diperoleh dari turunan fungsi $f^{n-1}(x)$ dan $f^n(x)$ adalah hasil pendiferensialan fungsi $f(x)$ sebanyak n kali secara berurutan.

PROSEDUR

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar secara berpasangan!

1. Carilah turunan pertama dan kedua dari fungsi berikut!

a. $f(x) = 5x^3 + 8x^2 - 9$

$$f'(x) = 15x^2 + 16x$$

$$f''(x) = 30x + 16$$

b. $f(x) = (x^2 + 2)^3$

$$f'(x) = 3(x^2 + 2)^2 \cdot 2x$$

$$= 6x(x^2 + 2)^2 \quad \text{---} f'(x) \Rightarrow 6x(x^4 + 4x^2 + 4) = 6x^5 + 24x^3 + 24x$$

$$f''(x) = 30x^4 + 72x^2 + 24$$

PROSEDUR

9) KERJAKANLAH KEGIATAN SISWA DI BAWAH INI DALAM KELOMPOK

- d. Carilah turunan ke-dua dan ke-tiga dari fungsi berikut!

$$f(x) = 4x^2(x^2 - 8x)$$

Jawab:

$$f(x) = 4x^2(x^2 - 8x)$$

$$f'(x) = 4x^2(2x - 8) + (x^2 - 8x) \cdot 8x$$

$$f'(x) = 8x^3 - 32x^2 + 8x^3 - 64x$$

$$f'(x) = 16x^3 - 32x^2 - 64x$$

$$f''(x) = 48x^2 - 64x - 64$$

- e. Untuk fungsi berikut ini, carilah nilai dari $f'(2)$ dan $f''(2)$.

a. $\frac{x^2 - 1}{2x + 2}$

b. $(x^3 + 7x)^2$

Jawab:

$$a. f'(x) = \frac{x^2 - 1(2) - (2x - 2)(2x)}{(2x + 2)^2}$$

$$f'(x) = \frac{2x^2 - 2 - (4x^2 - 4x)}{(2x + 2)^2} \longrightarrow f'(x) = \frac{-2x^2 + 4x - 2}{(2x + 2)^2}$$

$$f'(2) = \frac{-2(2)^2 + 4(2) - 2}{(2(2) + 2)^2} = \frac{-2}{36}$$

$$f''(x) = \frac{-2x^2 + 4x - 2 \cdot (8x + 8) - ((4x^2 + 8x + 4)(-4x + 4))}{(2x + 2)^4}$$

$$f''(x) = \frac{-16x^3 + 16x^2 + 16x - 16 - (-16x^3 - 16x^2 + 16x + 16)}{(2x + 2)^4}$$

$$f''(x) = \frac{32x^2 - 32}{(2x + 2)^4}$$

$$f''(2) = \frac{32(2)^2 - 32}{(2(2) + 2)^4}$$

$$f''(2) = \frac{128 - 32}{1296} = \frac{96}{1296}$$

$$b. f(x) = (x^3 + 7x)^2$$

$$f'(x) = 2(x^3 + 7x) \cdot 3x^2 + 7$$

$$f'(x) = 6x^5 + 56x^3 + 98x$$

$$f'(x) = 6x^2 + 14(x^3 + 7x)$$

$$f''(x) = 30x^4 + 168x^2 + 98$$

$$f'(x) = 6x^5 + 56x^3 + 98x$$

$$f''(2) = 120(2)^4 + 168(2)^2 + 98$$

$$f'(2) = 6(2)^5 + 56(2)^3 + 98(2)$$

$$f''(2) = 1920 + 672 + 98$$

$$f'(2) = 6(32) + 56(8) + 196$$

$$f''(2) = 2690$$

$$f'(2) = 192 + 448 + 196$$

$$f'(2) = 836$$

LAMPIRAN D3

alternatif jawaban lks-3

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa dapat menggunakan aturan turunan untuk menentukan turunan fungsi trigonometri (Cos,

TURUNAN FUNGSI SINUS

Misalkan diketahui fungsi sinus $f(x) = \sin x$, turunan $f'(x)$ ditentukan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin(x+h) - \sin x}{h} \end{aligned}$$

Untuk $\sin(x+h)$, berdasarkan rumus penjumlahan turunan trigonometri maka $\sin(x+h) = \sin x \cos h + \cos x \sin h$

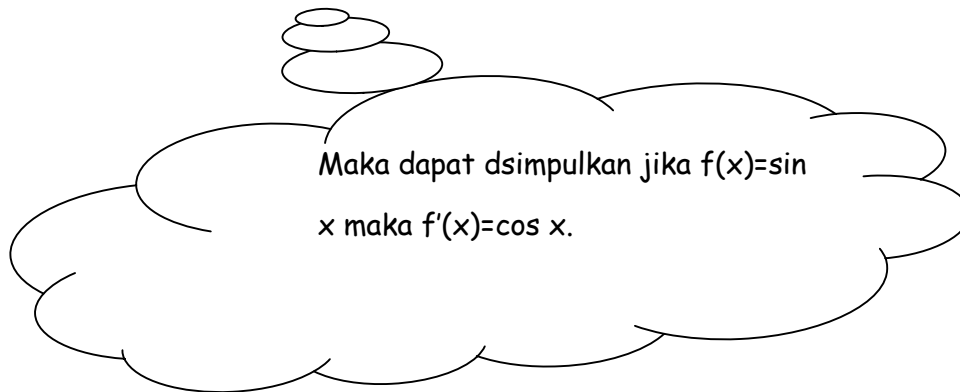
$$\begin{aligned} &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(\sin x \cos h + \cos x \sin h) - \sin x}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \left\{ \frac{\sin x (\cos h - 1)}{h} + \cos x \frac{\sin h}{h} \right\} \\ &= \sin x \cdot \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(\cos h - 1)}{h} + \cos x \cdot \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin h}{h} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan fungsi trigonometri, dapat ditunjukkan bahwa:

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\cos(h-1)}{h} = 0 \quad \text{dan} \quad \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin h}{h} = 1$$

Substitusikan nilai-nilai tersebut ke $f'(x)$, maka diperoleh

$$f'(x) = \sin x \cdot 0 + \cos x \cdot 1 = \cos x$$



TURUNAN FUNGSI COSINUS

Misalkan diketahui fungsi sinus $f(x) = \sin x$, turunan $f(x)$ ditentukan sebagai berikut:

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\cos(x+h) - \cos x}{h}$$

Untuk $\cos(x+h)$, berdasarkan rumus penjumlahan turunan trigonometri maka $\cos(x+h) = \cos x \cos h - \sin x \sin h$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(\cos x \cos h - \sin x \sin h) - \cos x}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \left\{ \frac{\cos x (\cos h - 1)}{h} + \sin x \frac{\sin h}{h} \right\}$$

$$= \cos x \cdot \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(\cos h - 1)}{h} - \sin x \cdot \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin h}{h}$$

$$f'(x) = \cos x \cdot 0 - \sin x \cdot 1 = -\sin x$$

Maka dapat disimpulkan jika $f(x) = \cos x$ maka $f'(x) = -\sin x$

TURUNAN FUNGSI TANGEN

Misalkan diketahui fungsi $f(x) = \tan x$. Oleh karena $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$, untuk mencari

turunan $f(x) = \tan x$, bisa digunakan rumus turunan hasil bagi dengan memisalkan $u(x) = \sin x$ dan $v(x) = \cos x$

$$f'(x) = \frac{u'(x) \cdot v(x) - u(x) \cdot v'(x)}{(v(x))^2} = \frac{\cos x \cdot \cos x - \sin x \cdot -\sin x}{(\cos x)^2}$$

$$= \frac{\cos^2 x + \sin^2 x}{\cos^2 x} = \frac{1}{\cos^2 x} = \sec x$$

Jadi dapat disimpulkan jika $f(x) = \tan x$ maka $f'(x) = \sec x$

Carilah turunan untuk tiap fungsi berikut!

1. $f(x) = 4x \sin x$
2. $f(x) = \cos x^3$
3. $f(x) = \frac{\cos x}{x}$

1. jawab:

$$\text{misal } u(x) = 4x$$

$$v(x) = \sin x$$

$$u'(x) = 4$$

$$v'(x) = \cos x$$

$$f'(x) = 4x \cdot \cos x + 4 \sin x.$$

2. misal $u(x) = \cos x$

$$\text{Maka } f'(x) = 3(\cos x)^2 \cdot -\sin x$$

$$f'(x) = -3 \sin x \cdot \cos^2 x$$

5. misal $u(x) = \cos x$

$$v(x) = x$$

$$u'(x) = -\sin x$$

$$v'(x) = 1$$

$$f'(x) = \frac{\cos x + \sin x}{\cos^2 x}$$

LAMPIRAN E

PENGELOMPOKAN PESERTA DIDIK DALAM PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS

Kode Peserta Didik	Kategori Kemampuan Akademis Peserta Didik	Nama Peserta Didik	Jenis Kelamin	Skor Awal	Kelompok
09	Tinggi	Een Mailan	P	85	A
17		M. Willy,H	L	82	E
21		Nurfitria	P	78	C
20		Nur afrina	P	78	D
01		Abu Hanafi	L	75	F
05		Defrison Nureb	L	72	B
32		Erna Oktovia	L	71	H
24		Ristiana	P	72	G
10	Sedang	Ega Wira Harianti	P	70	F
25		Rian Nasrudin	L	70	E
26		Sarni Afriani	P	70	C
27		Siti Hajar	P	70	B
13		Kholiza Fitri	P	70	A
11		Elni Ramadani	P	70	G
22		Novi Indriany	P	68	D
19		M.Agung	L	65	F
31		Supriadi	L	40	H
16		M.Riyadh.AR	L	60	C
18		M.Uzzir	L	60	G
04		Ari Gunawan	L	60	D
07		Dedy Hermanto	L	60	B
14	Rendah	Khairul daha	L	57	B
12		Fadel. M	L	55	D
03		Anggi Rifollah	L	53	A
30		Yogi Andrian	L	51	F
32		Yuprizal	L	50	E
15		M.Fadli	L	50	E
08		Duski	L	50	A
23		Rahmat Hidayat	L	45	C
06		Doni Susanto	P	43	H
02		Angga Saputra	L	40	H
20		Suci Anggara	L	78	G

LAMPIRAN F**PENGELOMPOKAN PESERTA DIDIK DALAM PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS**

No.	Kode siswa	Kelompok kooperatif	Nama peserta didik	Jenis kelamin
1	09	A	Een Mailan	P
2	13		Kholiza Fitri	P
3	03		Anggi Rifollah	L
4	08		Duski	L
5	05	B	Defrison Nureb	L
6	27		Siti Hajar	P
7	07		Dedy Hermanto	P
8	14		Khairul daha	L
9	21	C	Nurfitria	P
10	16		M.Riyadh.AR	L
11	26		Sarni Afriani	P
12	23		Rahmat Hidayat	L
13	20	D	Nur afriana	P
14	22		Novy indriany	P
15	04		Ari Gunawan	L
16	12		Fadel. M	L
17	17	E	Willy	L
18	15		M.fadly	L
19	25		Rian Nasridin	L
20	32		Yuprizal	L
21	01	F	Abu Hanafi	L
22	19		Agung	L
23	10		Ega Wira Harianti	P
24	30		Yogi Andrian	L
25	24	G	Ristiana	P
26	11		Elni Ramadani	P
27	18		M.Uzzir	L
28	20		Suci anggara	L
29	32	H	Erna Oktovia	P
30	31		Supriadi	L
31	02		Doni Susanto	L
32	06		Angga Saputra	L

Lampiran G

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR

PESERTA DIDIK

1. Peserta didik membaca materi yang dipelajari
 - a. Peserta didik membaca Buku paket, LKS Sekolah, dan LKS Pendidik **(Skor 5)**
 - b. Peserta didik hanya membaca buku Paket dan LKS pendidik **(Skor 4)**
 - c. Peserta didik hanya membaca LKS Sekolah dan LKS Pendidik **(Skor 3)**
 - d. Peserta didik hanya membaca LKS pendidik **(Skor 2)**
 - e. Peserta didik tidak membaca materi yang dipelajari **(Skor 1)**
2. Peserta didik berdiskusi dengan temannya
 - a. Peserta didik sering berdiskusi dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung **(Skor 5)**
 - b. Peserta didik kadang-kadang berdiskusi dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung **(Skor 4)**
 - c. Peserta didik jarang berdiskusi dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung **(Skor 3)**
 - d. Peserta didik sesekali berdiskusi dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung **(Skor 2)**
 - e. Peserta didik tidak pernah berdiskusi dengan temannya ketika proses pembelajaran berlangsung **(Skor 1)**
3. Peserta didik mencatat materi yang dipelajari
 - a. Peserta didik mencatat seluruh materi yang di pelajari **(Skor 5)**
 - b. Peserta didik hanya mencatat definisi dan rumus pada materi yang dipelajari **(Skor 4)**
 - c. Peserta didik hanya mencatat rumus yang terdapat pada materi yang dipelajari **(SKor 3)**
 - d. Peserta didik hanya mencatat judul materi yang di pelajari **(Skor 2)**
 - e. Peserta didik tidak mencatat materi yang di pelajari **(Skor 1)**

4. Peserta didik mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya
 - a. Peserta didik sering mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya **(Skor 5)**
 - b. Peserta didik kadang-kadang mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya **(Skor 4)**
 - c. Peserta didik jarang mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya **(Skor 3)**
 - d. Peserta didik sesekali mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya **(Skor 2)**
 - e. Peserta didik tidak pernah mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya **(Skor 1)**
5. Peserta didik mengikuti proses pembelajaran dengan tenang
 - a. Peserta mengikuti proses pembelajaran dengan tenang sekali **(Skor 5)**
 - b. Peserta didik sesekali keluar ketika proses pembelajaran berlangsung **(Skor 4)**
 - c. Peserta didik rebut ketika proses pembelajaran berlangsung **(Skor 3)**
 - d. Peserta didik sering sekali keluar dan rebut ketika proses pembelajaran berlangsung **(Skor 2)**
 - e. Peserta didik tidak mengikuti proses pembelajaran **(Skor 1)**
6. Peserta didik memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan.
 - a. Peserta didik memahami dan menyelesaikan soal sendiri. **(Skor 5)**
 - b. Peserta didik memahami dan menyelesaikan soal dibantu teman **(Skor 4)**
 - c. Peserta didik kurang memahami dan menyelesaikan soal, tapi peserta didik mengerjakan sendiri sendiri **(Skor 3)** Peserta didik kurang memahami dan menyelesaikan soal dengan mencontoh jawaban temannya **(Skor 2)**
 - d. Peserta didik tidak menyelesaikan soal yang diberikan **(Skor 1)**

Lampiran H

Hasil Observasi Proses Pembelajaran

Aktivitas Pendidik Tanpa Tindakan

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : Defenisi turunan fungsi dan rumus-rumus turunan fungsi

Tanggal : 11 April 2011

Petunjuk : Berikanlah tanda (\checkmark) pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas pendidik dan berikan keterangan yang sesuai dengan tindakan !

No.	Aktivitas pendidik yang diamati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Pendidik melakukan apersepsi dan menyiapkan peserta didik untuk belajar		\checkmark				Pendidik tidak melakukan apersepsi tetapi hanya menyiapkan peserta didik untuk belajar dan mengabsen peserta didik.
2	Pendidik memotiasi rasa ingin tahu peserta didik tentang konsep yang akan di pelajari	\checkmark					Pendidik tidak memotiasi peserta didik untuk lebih tertarik dan ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran.
3	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	\checkmark					Pendidik tidak menyampaikan tujuan pembelajaran, langsung saja menjelaskan materi
4	Pendidik menyajikan informasi tentang materi yang dipelajari				\checkmark		Pendidik menjelaskan materi pelajaran
5	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami		\checkmark				Pendidik menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang belum paham dengan materi yang telah dipelajari
6	Pendidik memberikan LKS		\checkmark				Pendidik tidak membagikan LKS, hanya mencatatkan soal latihan di papan tulis dan meminta peserta

							didik untuk mengerjakannya
7	Pendidik membimbing peserta didik mengerjakan LKS			√			Pendidik membimbing peserta didik menyelesaikan soal, hanya bagi yang mengalami kesulitan dan bertanya
8	Pendidik bersama peserta didik membahas jawaban LKS	√					Pendidik hanya memerintahkan peserta didik untuk mengumpulkan latihan yang telah dikerjakan dan tidak dibahas.
9	Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari			√			Pendidik bersama peserta didik tidak menyimpulkan materi yang telah dipelajari
	Jumlah	3	2	12	4	-	Persentasi= 46 % (Cukup)
	Jumlah skor keseluruhan	21					

Keterangan :

- 1 : Sangat kurang
- 2 : Kurang
- 3 : Sedang
- 4 : Baik
- 5 : Sangat baik

Observer,

Sri Asmita
NIM. 1071500301

Lampiran H₁

Lembar Observasi Aktivitas Pendidik Selama Proses Pembelajaran Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus I

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat
Tahun Pelajaran : 2010/2011
Kelas / Semester : XI IPS / II
Pokok Bahasan : rumus turunan hasil kali, hasil bagi dan $(u(x))^n$ fungsi aljabar
Tanggal : 12 April 2011

Petunjuk : Berikanlah tanda (\checkmark) pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas pendidik dan berikan keterangan yang sesuai dengan tindakan !

No	Aktivitas pendidik yang di amati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Menyiapkan peserta didik untuk belajar dan Pendidik melakukan apersepsi		\checkmark				Pendidik hanya menanyakan kabar, mengabsen peserta didik dan menyuruh ketua kelas untuk menyiapkan dan membaca do'a
2.	Pendidik memotivasi peserta agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan memerintahkan peserta didik untuk mencatat materi yang dipelajari.		\checkmark				Pendidik tidak memotivasi tetapi hanya menyuruh peserta didik untuk mencatat
3	Pendidik menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan			\checkmark			Pendidik menginformasikan strategi yang akan digunakan dan menjelaskan langkah-langkah penerapannya, namun hanya sebagian peserta didik yang memperhatikan
4	Pendidik menyampaikan informasi kepada siswa tentang konsep-konsep yang akan dipelajari secara garis besar dan					\checkmark	Pendidik menyampaikan sekilas materi tentang turunan hasil kali fungsi, hasil bagi dan turunan fungsi bentuk $(u(x))^n$ dan menanyakan kepada peserta didik

	memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami					”apakah ada pertanyaan sampai di sini?”
5.	Pendidik mempersilahkan peserta didik duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagi			√		Pendidik membagi peserta didik menjadi 8kelompok heterogen, yang setiap kelompoknya beranggotakan 4 orang, namun masih ada peserta didik yang merasa keberatan dibentuk kelompok.
6	Pendidik memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan mepersilahkan peserta didik membaca bahan LKS sekolah dan buku paket untuk menambah pemahaman mereka.		√			Pendidik membagikan Lks kepada peserta didik dan menyuruh peserta didik untuk membaca tetapi ada siswa yang tidak membawa buku paket ataupun LKSnya.
7.	Pendidik meminta peserta didik terlebih dahulu mengerjakan sendiri(tahap <i>Think</i>)kemudian berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi (tahap <i>Pair</i>). Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali dan berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menentukan jawaban yang tepat untuk semua jawaban pada LkS(tahap <i>Square</i>)			√		Pendidik meminta siswa mengerjakan sendiri kemudian berpasangan, lalu memerintahkan kepada kedua pasangan dalam kelompok tadi berkumpul, namun masih ada kelompok yang lambat melaksanakan tiap tahap sebagaimana yang diminta pendidik.
8	Pendidik mendatangi setiap kelompok dan menanyakan apakah ada bagian yang belum mereka pahami setelah berdiskusi.			√		Pendidik hanya mendatangi kelompok peserta didik yang bertanya karena mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS
9	Pendidik memberikan penghargaan berupa penguatan positif pada perwakilan kelompok yang mampu mempersentasikan dan memahami materi pelajaran dengan baik.dan			√		Pendidik memberikan penghargaan kepada peserta didik hanya dengan memberikan tepuk tangan kepada peserta didik yang telah mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Peserta didik kurang memahami materi

	memberi semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik						yang dipelajari sehingga sulit untuk mempersentasikannya.
10	Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari dan menyuruh peserta didik membaca materi akan dipelajari pada pertemuan yang akan dating.				√		Pendidik bersama sebagian peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari, dan mengevaluasi penampilan peserta didik setelah mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas
Jumlah		-	6	15	4	5	Persentase = 60% (Cukup)
Skor Keseluruhan		30					

Keterangan :

- 1 : Sangat kurang
- 2 : Kurang
- 3 : Sedang
- 4 : Baik
- 5 : Sangat baik

Observer,

Sri Asmita
NIM. 1071500301

Lampiran H₂

Lembar Observasi Aktivitas Pendidik Selama Proses Pembelajaran Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus II

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : turunan ke-n suatu fungsi

Tanggal : 25 April 2011

Pentunjuk : Berikanlah tanda (\checkmark) pada kolom penilaian pada masing-masing indikator aktivitas pendidik dan berikan keterangan yang sesuai dengan tindakan !

No	Aktivitas pendidik yang di amati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Menyiapkan peserta didik untuk belajar dan Pendidik melakukan apersepsi					\checkmark	Pendidik hanya menanyakan kabar, mengabsen peserta didik dan menyuruh ketua kelas untuk menyiapkan dan membaca do'a dan melakukan apersepsi dengan menanyakan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
2.	Pendidik memotivasi peserta agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan memerintahkan peserta didik untuk mencatat materi yang dipelajari.				\checkmark		Pendidik memotivasi peserta didik agar belajar dengan baik dan lebih aktif dalam belajar, mau mengomentari pendapat rekannya. Pendidik memberikan penguatan bahwa siapa pun yang mau mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya, maka akan mendapatkan poin tambahan bagi kelompoknya. Selain itu, pendidik memerintahkan peserta didik agar mencatat materi yang dipelajari dan mengumpulkannya di akhir pelajaran sebagai tambahan

						nilai harian.namun ada siswa yang tak mendengarkan.
3	Pendidik menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan				√	Pendidik menginformasikan strategi yang akan digunakan dan menjelaskan langkah-langkah penerapannya,
4	Pendidik menyampaikan informasi kepada siswa tentang konsep-konsep yang akan dipelajari secara garis besar dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami				√	Pendidik menyampaikan sekilas materi tentang fungsi turunan ke-n dari suatu fungsi dan menanyakan kepada peserta didik ”apakah ada pertanyaan sampai di sini?”
5.	Pendidik mempersilahkan peserta didik duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagi			√		Pendidik membagi peserta didik menjadi 8 kelompok heterogen, yang setiap kelompoknya beranggotakan 4 orang,
6	Pendidik memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan mempersilahkan peserta didik membaca bahan LKS sekolah dan buku paket untuk menambah pemahaman mereka.			√		Pendidik membagikan Lks kepada peserta didik dan menyuruh peserta didik untuk membaca.
7.	Pendidik meminta peserta didik terlebih dahulu mengerjakan sendiri (tahap <i>Think</i>)kemudian berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi (tahap <i>Pair</i>). Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali dan berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menentukan jawaban yang tepat untuk semua jawaban pada LkS (tahap <i>Square</i>)			√		Pendidik meminta siswa mengerjakan sendiri kemudian berpasangan, lalu memerintahkan kepada kedua pasangan dalam kelompok tadi berkumpul
8	Pendidik mendatangi setiap kelompok dan menanyakan apakah ada bagian yang belum mereka pahami setelah berdiskusi.			√		Pendidik mendatangi kelompok peserta didik yang bertanya karena mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS

9	Pendidik memberikan penghargaan berupa penguatan positif pada perwakilan kelompok yang mampu mempersentasikan dan memahami materi pelajaran dengan baik.dan memberi semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik					√	Pendidik memberikan nilai plus/nilai tambahan untuk kelompok yang telah memahami dan dapat mempersentasikan hasil diskusinya dengan benar sehingga dapat membuat rekan-rekannya paham terhadap materi yang telah dipelajari dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil
10	Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari dan menyuruh peserta didik membaca materi akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang.				√		Pendidik bersama sebagian peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari, dan mengevaluasi penampilan peserta didik setelah mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas
Jumlah		-	-	-	24	20	Persentase = 88% (sangat Kuat)
Skor Keseluruhan		44					

Keterangan :

- 1 : Sangat kurang
- 2 : Kurang
- 3 : Sedang
- 4 : Baik
- 5 : Sangat baik

Observer,

Sri Asmita
NIM. 1071500301

Lampiran H₃

Lembar Observasi Aktivitas Pendidik Selama Proses Pembelajaran Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus III

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : Defenisi turunan fungsi trigonometri(cos, Sin, tan)

Tanggal : 26April 2011

Pentunjuk : Berikanlah tanda (\checkmark) pada kolom penilaian pada masing-masing indikator aktivitas pendidik dan berikan keterangan yang sesuai dengan tindakan !

No	Aktivitas pendidik yang di amati	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Menyiapkan peserta didik untuk belajar dan Pendidik melakukan apersepsi					\checkmark	Pendidik hanya menanyakan kabar, mengabsen peserta didik dan menyuruh ketua kelas untuk menyiapkan dan membaca do'a dan melakukan apersepsi dengan menanyakan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
2.	Pendidik memotivasi peserta agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan memerintahkan peserta didik untuk mencatat materi yang dipelajari.					\checkmark	Pendidik memotivasi peserta didik agar belajar dengan baik dan lebih aktif dalam belajar, mau mengomentari pendapat rekannya. Pendidik memberikan penguatan bahwa siapa pun yang mau mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat rekannya, maka akan mendapatkan poin tambahan bagi kelompoknya. Selain itu, pendidik memerintahkan peserta didik agar mencatat materi yang dipelajari dan mengumpulkannya di akhir pelajaran sebagai tambahan nilai harian. namun ada

						siswa yang tak mendengarkan.
3	Pendidik menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan				√	Pendidik menginformasikan strategi yang akan digunakan dan menjelaskan langkah-langkah penerapannya,
4	Pendidik menyampaikan informasi kepada siswa tentang konsep-konsep yang akan dipelajari secara garis besar dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami				√	Pendidik menyampaikan sekilas materi tentang fungsi turunan ke- n dari suatu fungsi dan menyakan kepada peserta didik "apakah ada pertanyaan sampai di sini?"
5.	Pendidik mempersilahkan peserta didik duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagi			√		Pendidik membagi peserta didik menjadi 8 kelompok heterogen, yang setiap kelompoknya beranggotakan 4 orang,
6	Pendidik memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan mempersilahkan peserta didik membaca bahan LKS sekolah dan buku paket untuk menambah pemahaman mereka.				√	Pendidik membagikan LKS kepada peserta didik dengan cara memanggil perwakilan tiap kelompok untuk mengambil LKS. menyuruh peserta didik untuk membaca untuk menambah pemahaman mereka.
7.	Pendidik meminta peserta didik terlebih dahulu mengerjakan sendiri (tahap <i>Think</i>) kemudian berpasangan dengan salah seorang rekan dalam kelompok untuk berdiskusi (tahap <i>Pair</i>). Pendidik meminta pasangan dalam kelompok tadi berkumpul kembali dan berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menentukan jawaban yang tepat untuk semua jawaban pada LKS (tahap <i>Square</i>)			√		Pendidik meminta siswa mengerjakan sendiri kemudian berpasangan, lalu memerintahkan kepada kedua pasangan dalam kelompok tadi berkumpul

8	Pendidik mendatangi setiap kelompok dan menanyakan apakah ada bagian yang belum mereka pahami setelah berdiskusi.				√		Pendidik mendatangi kelompok peserta didik yang bertanya karena mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS
9	Pendidik memberikan penghargaan berupa penguatan positif pada perwakilan kelompok yang mampu mempersentasikan dan memahami materi pelajaran dengan baik.dan memberi semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik					√	Pendidik memberikan nilai plus/nilai tambahan untuk kelompok yang telah memahami dan dapat mempersentasikan hasil diskusinya dengan benar sehingga dapat membuat rekan-rekannya paham terhadap materi yang telah dipelajari dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil
10	Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari dan menyuruh peserta didik membaca materi akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang.				√		Pendidik bersama sebagian peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari, dan mengevaluasi penampilan peserta didik setelah mempersentasikan hasil diskusinya di depan kelas
Jumlah		-	-	-	16	30	Persentase = 92% (sangat Kuat)
Skor Keseluruhan		46					

Keterangan :

- 1 : Sangat kurang
- 2 : Kurang
- 3 : Sedang
- 4 : Baik
- 5 : Sangat baik
- 6

Observer,

Sri Asmita

NIM. 1071500301

LAMPIRAN I_A

Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : Defenisi turunan fungsi dan rumus-rumus turunan fungsi

Tanggal : 11 April 2011

***Petunjuk :** Berikanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!*

No	Kode siswa	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	01	2	1	4	2	3	2	14
2	02	4	3	4	3	2	4	20
3	03	4	2	3	2	3	3	17
4	04	3	2	4	1	2	2	14
5	05	4	2	4	2	5	4	21
6	06	3	1	3	3	3	3	16
7	07	2	2	3	1	3	4	15
8	08	2	1	3	1	3	2	15
9	09	3	2	4	2	4	3	18
10	10	3	2	4	2	3	4	18
11	11	3	1	3	1	4	3	15
12	12	3	2	4	1	4	3	17

Kuok, 11 april 2011

Observer 1

LAMPIRAN I_B**Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Tanpa
Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS**

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : Defenisi turunan fungsi dan rumus-rumus turunan fungsi

Tanggal : 11 April 2011

Petunjuk : Berikanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!

No	Kode siswa	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	13	3	1	5	1	4	4	17
2	14	3	1	4	1	3	2	13
3	15	3	1	3	1	5	5	18
4	16	2	1	3	1	3	2	12
5	17	3	1	5	1	5	4	19
6	18	2	1	4	1	5	4	17
7	19	3	2	4	1	4	3	19
8	20	3	1	4	1	4	3	16
9	21	3	1	3	1	4	4	16
10	22	2	1	4	1	2	2	13
11	23	2	1	3	1	3	2	12
12	24	3	2	3	1	5	4	20

Kuok, 11 april 2011

Observer 1I

LAMPIRAN I_c

Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : Defenisi turunan fungsi dan rumus-rumus turunan fungsi

Tanggal : 11 April 2011

Petunjuk : Berikanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!

No	Kode siswa	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	25	3	1	4	1	3	3	16
2	26	2	1	4	1	3	3	14
3	27	3	2	4	1	4	2	16
4	28	2	1	4	1	2	3	13
5	29	3	1	2	1	3	3	14
6	30	2	1	3	1	2	3	18
7	31	1	1	3	2	4	2	13
8	32	4	1	4	1	3	2	15

Kuok, 11 april 2011

Peneliti

Lampiran I_{1A}**Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan
Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus I**

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : rumus turunan hasil kali, hasil bagi dan $(u(x))^n$ fungsi aljabar

Tanggal : 12 April 2011

Petunjuk : Berikanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!

No	Kelompok	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	A	3	3	5	3	5	4	23
2		3	3	4	3	5	4	23
3		4	4	5	3	4	3	23
4		4	3	3	2	3	3	17
5	B	4	4	4	2	4	5	23
6		3	2	3	3	5	5	21
7		3	4	3	2	4	4	20
8		2	1	3	1	3	4	14
9	C	3	3	5	3	5	5	23
10		2	2	5	2	4	2	17
11		3	2	4	3	3	2	16
12		2	1	4	3	2	2	13

Kuok, 12 april 2011

Observer 1

Lampiran I_{1B}**Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan
Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus I**

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : rumus turunan hasil kali, hasil bagi dan $(u(x))^n$ fungsi aljabar

Tanggal : 12 April 2011

Petunjuk : Berikanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!

No	Kelompok	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	D	4	2	2	2	5	5	20
2		3	1	3	3	4	5	28
3		3	2	4	2	3	5	18
4		2	2	2	3	3	4	17
5	E	4	2	5	2	4	5	21
6		3	3	4	3	5	3	23
7		3	3	4	2	5	4	22
8		3	3	3	2	4	3	15
9	F	3	3	4	2	5	5	22
10		4	3	5	2	5	5	23
11		3	2	5	1	5	5	21
12		3	1	3	1	4	4	16

Kuok, 12 April 2011

Observer 1I

Lampiran I_{1C}

Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus I

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : rumus turunan hasil kali, hasil bagi dan $(u(x))^n$ fungsi aljabar

Tanggal : 12 April 2011

Petunjuk : Berikanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!

No	Kelompok	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	G	4	2	4	3	5	5	23
2		3	2	4	3	4	3	19
3		3	3	3	2	3	4	18
4		2	1	3	1	4	3	15
5	H	3	2	4	2	5	5	21
6		4	3	4	2	5	5	25
7		4	3	4	3	4	4	23
8		3	1	3	1	3	4	16

Kuok, 12 april 2011

Peeliti

Lampiran I_{2A}**Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan
Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus II**

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : turunan ke-n suatu fungsi

Tanggal : 25 April 2011

***Petunjuk :** Berikanla nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!*

No	Kelompok	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	A	5	4	5	4	5	4	27
2		4	5	5	3	3	4	24
3		4	3	4	3	4	3	21
4		2	5	3	4	4	4	23
5	B	4	4	4	4	5	5	26
6		5	3	4	3	4	5	23
7		2	4	4	1	3	4	18
8		3	3	4	3	4	4	20
9	C	4	4	5	4	4	5	26
10		2	4	5	3	3	4	22
11		4	3	4	4	3	4	22
12		2	3	4	4	3	3	19

Kuok, 25 april 2011

Observer 1

Lampiran I_{2B}**Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan
Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus II**

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : turunan ke-n suatu fungsi

Tanggal : 25 April 2011

Petunjuk : Berikanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!

No	Kelompok	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	D	4	3	3	5	5	5	25
2		4	4	3	3	4	5	23
3		3	3	5	1	3	5	19
4		2	3	4	3	3	4	19
5	E	4	4	5	1	4	5	23
6		4	3	4	5	5	3	26
7		5	4	4	4	5	4	26
8		3	2	3	2	4	3	17
9	F	5	3	4	3	5	5	25
10		4	4	5	4	5	5	27
11		3	5	5	2	5	5	25
12		3	3	3	4	3	4	19

Kuok, 25 april 2011

Observer II

Lampiran I_{2C}

Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus II

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : turunan ke-n suatu fungsi

Tanggal : 25 April 2011

Petunjuk : Berikanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!

No	Kelompok	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	G	4	4	5	3	5	5	26
2		4	5	4	5	3	3	24
3		3	3	4	3	4	4	21
4		4	3	5	1	4	3	20
5	H	4	4	5	2	4	5	24
6		4	5	5	3	5	5	27
7		4	3	4	3	4	4	22
8		4	2	4	3	3	4	20

Kuok, 25 april 2011

Peneliti

Lampiran I_{3A}**Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus III**

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : Defenisi turunan fungsi trigonometri(cos,Sin, tan)

Tanggal : 26 April 2011

Petunjuk : Berikanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!

No	Kelompok	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	A	5	5	5	5	5	4	29
2		4	5	5	3	3	4	24
3		4	4	4	4	4	4	24
4		2	5	3	4	5	4	23
5	B	4	4	4	4	5	5	26
6		5	3	5	3	5	5	25
7		4	4	4	3	3	4	20
8		5	3	4	3	3	4	22
9	C	5	5	5	5	4	5	29
10		2	4	5	3	4	4	22
11		4	4	4	5	4	4	25
12		2	3	4	4	3	3	19

Kuok, 26 april 2011

Observer 1

Lampiran I_{3B}**Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus III**

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : Defenisi turunan fungsi trigonometri(cos,Sin, tan)

Tanggal : 26 April 2011

Petunjuk : Berikanlah nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!

No	Kelompok	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	D	4	3	3	5	5	5	25
2		4	4	3	3	4	5	23
3		3	4	5	3	3	5	19
4		2	3	4	3	3	4	19
5	E	4	4	5	2	4	5	24
6		4	3	4	5	5	3	24
7		5	4	4	4	5	4	26
8		3	2	4	3	4	3	19
9	F	5	3	4	3	5	5	25
10		4	4	5	4	5	5	27
11		3	5	5	2	5	5	25
12		3	3	3	4	4	4	21

Kuok,26 april 2011

Observer 1I

Lampiran I_{3C}

Hasil Observasi Aktivitas Belajar Matematika Peserta Didik dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Siklus III

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Bangkinang Barat

Tahun Pelajaran : 2010/2011

Kelas / Semester : XI IPS / II

Pokok Bahasan : Defenisi turunan fungsi trigonometri(cos,Sin, tan)

Tanggal : 26 April 2011

***Petunjuk :** Berikanlah tanda nilai yang sesuai pada kolom penilaian terhadap masing-masing indikator aktivitas peserta didik!*

No	Kelompok	Indikator						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	G	4	4	5	3	5	5	26
2		4	5	4	5	3	3	24
3		3	3	5	4	4	4	23
4		4	5	5	3	4	3	24
5	H	5	4	5	2	5	5	25
6		4	5	5	4	5	5	28
7		3	3	4	3	4	4	21
8		4	3	5	4	3	4	23

Kuok,26 april 2011

Peneliti

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Sri Asmita, dilahirkan di Desa Merangin Kecamatan Bangkinang Barat Kabupaten Kampar pada tanggal 18 Juni 1989 dari pasangan ayahanda Asril dan Ibunda Rosmani. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Pada tahun 2001, penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 004 Merangin Kecamatan Bangkinang Barat.

Pada tahun 2004 menyelesaikan pendidikan di MTs Negeri Model Kuok dan pada tahun 2007 penulis menyelesaikan pendidikan di MA Negeri Kouk. Pada tahun 2007 penulis diterima sebagai mahasiswa di UIN SUSKA Riau Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Dalam masa perkuliahan penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Juli s.d Agustus 2010 di Desa Koto Tandun Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu dan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs Al-Ikhwan Kulim Kecamatan tenayan raya pada 1 Oktober s.d 18 Desember 2010.

Alhamdulillah, pada bulan Juni 2011 penulis dapat menyelesaikan studi S1 di Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau dengan nilai kelulusan (IPK) 3,28 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).